MAGAZINE

# MEGAHERTZ

LE RENDEZ-VOUS MENSUEL DE LA COMMUNICATION AMATEUR

N° 143 Janvier 95

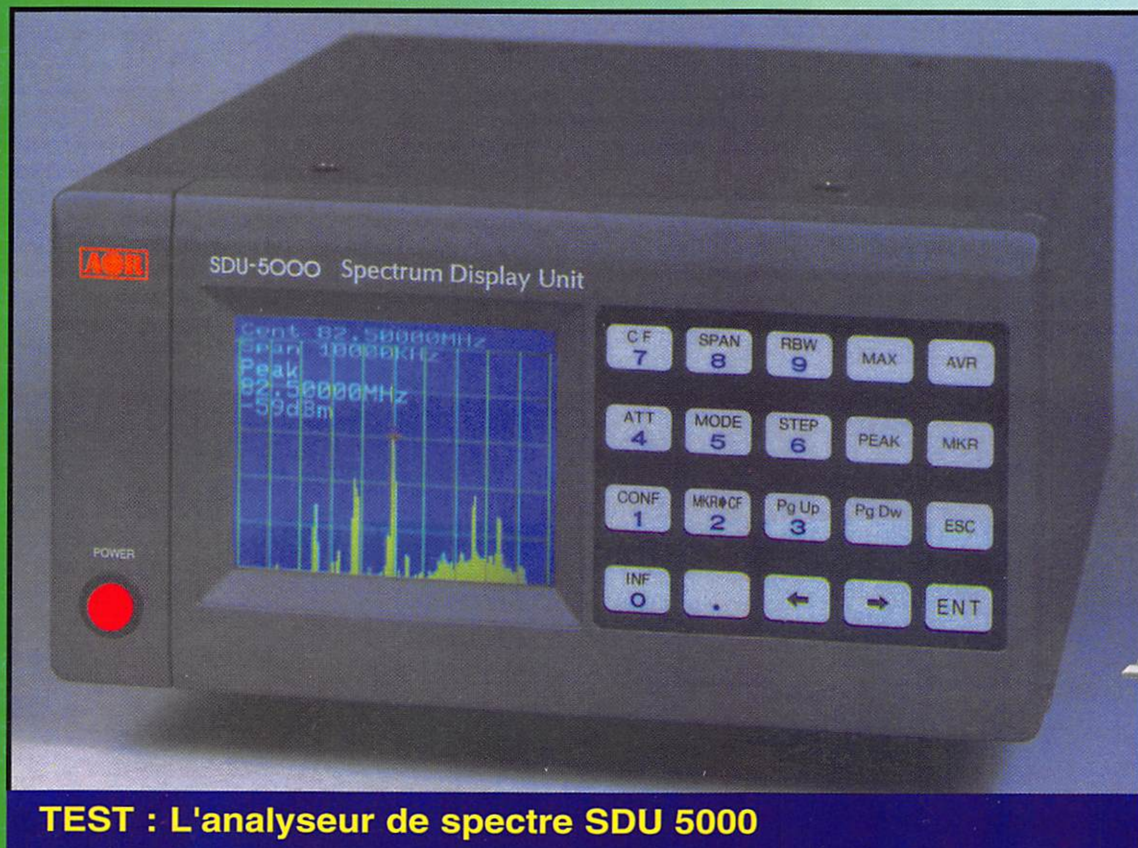
**ECOUTE**

• Les balises russes à 1 lettre

**REPORTAGE**

• Chez France 3

France 3 Ouest




**TEST : L'analyseur de spectre SDU 5000**

**INFORMATIQUE**

• Le choix d'un PC pour le radioamateur






**ABC... de la C.B. et de L'ECOUTE**

Nouveau dans ce numéro :
Les activités CB et écouteurs regroupées dans 16 nouvelles pages détachables.




Résultats du championnat de France 11 m.

**LEGISLATION**

• Les fiches pour préparer la licence

**TECHNIQUE**

• Réalisez un ampli ATV 70 cm



## Des professionnels au service de l'amateur



International Communication Systems GROUP

## Distributeur KENWOOD, BENCHER, VIMER, ZX-YAGI, KANTRONICS...

ICS Group • Les Espaces des Vergers • 11, rue des Tilleuls • 78960 Voisins-le- Bretonneux
Tél. (16-1) 30 57 46 93 • Fax (16-1) 30 57 54 93

## KANTRONICS contrôleurs & amplificateurs

# La technologie américaine au service de l'amateur !




### KAM PLUS

CONTRÔLEUR MULTI-MODES (simultanés : 2 ports) • PACKET, PACTOR, G-TOR, AMTOR, CW, RTTY, NAVTEX, AMTEX, ASCII, WEFAX... Gateway, KA-Node, PBBS (128 K RAM, extensible à 512 K), Remote Access... Multimodes simultanés (possibilité de recevoir et d'envoyer des messages en HF et en VHF en même temps) • Livré avec connecteurs et logiciel (pacterm).

PRIX : **3390 F**




### KPC-3

CONTRÔLEUR PACKET 1200 bauds
PBBS (18 K extensible à 128 K), WEFAX 1200 bauds
Taille très réduite (possibilité d'alimentation avec une simple pile 9 volts)
Livré avec logiciel (pacterm).

PRIX : **1200 F**

### KPC-9612

1200 et 9600 bauds (simultanés : 2 ports) WEFAX, PBBS (32 K extensibles à 128 K ou 512 K). Host Mode, KA-Node, Kiss Mode, Gateway (9600/1200), Remote Sysop Access, taille réduite.
Alimentation 6 à 20 volts (le KPC-9612 peut fonctionner avec comme alimentation une simple pile 9 volts).
Livré avec logiciel (pacterm).

PRIX : **2200 F**

### LOGICIELS POUR KAM ET KPC

- SUPERFAX II : 390 F
- HOSTMASTER + PC : 590 F
- HOSTMASTER MAC : 590 F
- HOSTMASTER COMMODORE 64 : 590 F

*Remise à jour des anciens KAM possible (nous consulter)*







### RFC-4/110

Amplificateur UHF (FM/SSB)
Puissance d'entrée : 2 À 15 W
Puissance de sortie : 10 W = 100 W
Préamplificateur de 12 dB incorporé
Consommation : 22 A

PRIX : **2890 F**

### RFC-2/70H

Amplificateur VHF/UHF
Puissance d'entrée : 20 à 50 W
Puissance de sortie VHF : 200 W
Puissance de sortie UHF : 125 W
Consommation : 40 A

PRIX : **6490 F**

### RFC-4/310

Amplificateur UHF (FM/SSB)
Puissance d'entrée : 2 à 40 W
Puissance de sortie : 30 W = 100 W
Préamplificateur de 12 dB incorporé
Consommation : 20 A

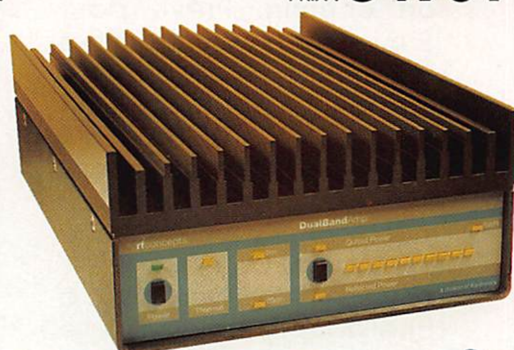
PRIX : **2890 F**

### RFC-2/315

Amplificateur VHF (FM/SSB)
Puissance d'entrée : 5 à 40 W
Puissance de sortie : 30 W = 150 W
Préamplificateur de 18 dB incorporé
Consommation : 22 A

PRIX : **2590 F**

**REVENDEURS, NOUS CONSULTER.**




OFFRES VALABLES DANS LA LIMITE DES STOCKS DISPONIBLES

Gare de St-Quentin-en-Yvelines / SNCF Montparnasse : prendre bus 464, arrêt Voisins Nord.
***Ouvert de 10h à 12h 30 et de 14h à 19h (fermé les dimanches et lundis)***

## BON DE COMMANDE

à retourner à ICS Group • Les Espaces des Vergers 11, rue des Tilleuls • 78960 VOISINS-LES-BRETONNEUX

NOM PRENOM
ADRESSE
CODE POSTAL VILLE
ARTICLES
TELEPHONE

Ajouter port recommandé Colissimo forfait : 70 F • Colis + 5 kg ou encombrant (ex. antenne) par transporteur : 150 F

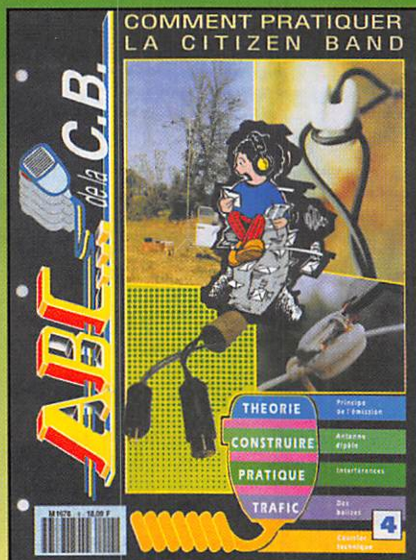
**Ci-joint mon règlement par chèque ou mandat Poste de : ______ F**

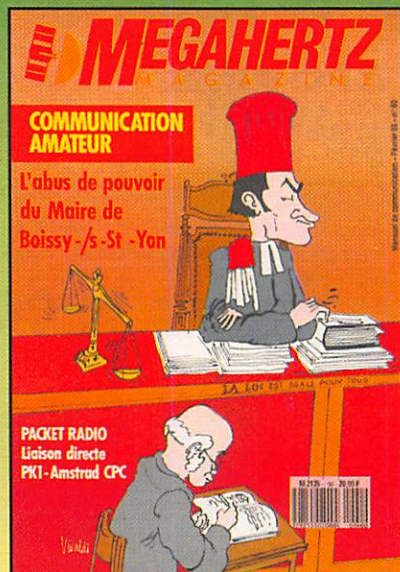
❑ **VENTE PAR CORRESPONDANCE :** je désire recevoir votre tarif comprenant de nombreux produits contre 10 F en timbres.

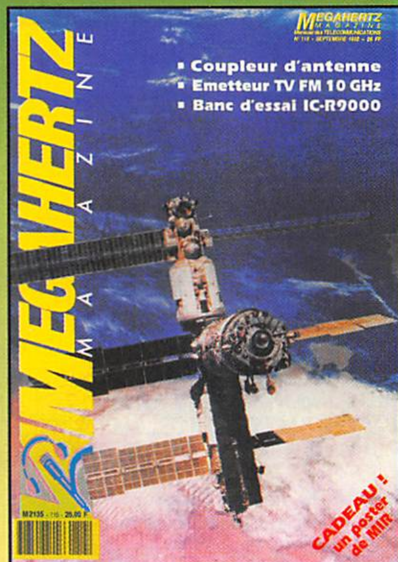
**LIVRAISON ASSURÉE DANS TOUTE LA FRANCE SOUS 48 H**

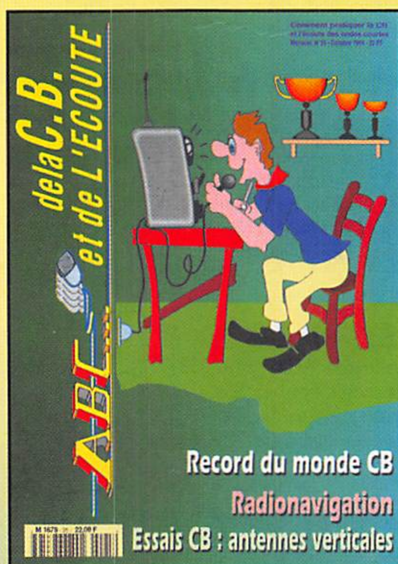
# MEGAHERTZ MAGAZINE millésime 1995

## Le rendez-vous mensuel de la radiocommunication




Soracom édite depuis des années des revues ciblées. Il y a quelques mois, l'idée du lancement de l'ABC de la CB, faisait son chemin. Prévu pour 12 numéros nous en sommes vite arrivés à plus, pour le transformer par la suite en revue.

Or, le lectorat CB dans MEGAHERTZ magazine est important, il suffit de lire le courrier reçu.

Les revues en arrivent donc à faire double emploi, à se concurrencer.

Le lecteur hésite alors.

Par ailleurs, la radiocommunication regroupe bien des activités : radioamateur, CB, écoute, voire radiocommande.

Ensuite, il est clair que les annonceurs, sans qui bien des revues seraient absentes des kiosques, n'ont pas de budgets extensibles et que les affaires sont difficiles.

Nous avons donc décidé de transformer MEGAHERTZ magazine en rendez-vous mensuel de la radiocommunication.

Dans un premier temps, nous mettons 16 pages supplémentaires «encartées» au centre de la revue. Ces pages concernent l'ABC de la CB.

Il n'y a aucune modification du prix de la revue, malgré les augmentations de poids et de coût.

Nous espérons aussi regrouper le maximum d'activités ayant trait à la radio, ce pour une dépense minimum du lecteur !

S. FAUREZ
F6EEM.

# ÉDITORIAL

*L'année 94 devait se terminer en apothéose. Ce devait être l'année de la fédération et de bien des choses.*
*Je suis de nature optimiste et il faut l'être sérieusement avec le métier qui est le nôtre.*
*Malheureusement, les événements ne sont pas aussi bons que cela peut sembler dans notre milieu radioamateur. Jugez-en par vous même :*

*Assemblée générale de l'ADRASSEC en présence des autorités civiles et préfectorales ! Le président du REF est interdit d'entrée et l'un de ses représentants perd quelque peu son sang froid lors de cette réunion.*
*En fin d'année certaines associations se rebellent. Après les « contestations » financières de l'AIR pour la gestion des écouteurs, une Union d'associations, sous la conduite de l'AIR, vient de naître. Chaque association y aura une voix, la présidence devrait être tournante et cette union prend en charge la gestion d'un budget de l'ordre de 400 000 frs. Cette union devient dès lors une véritable fédération ne cherchant pas à tout régenter.*
*Un échec personnel du Président du REF. Côté Allemand, le célèbre DARC se lézarde à son tour. Mais que se passe-t-il donc chez les radioamateurs ?*

*Sylvio FAUREZ, F6EEM.*

*A propos des achats à l'étranger, il nous a été demandé d'attirer l'attention des acheteurs sur le fait que ces matériels ne sont pas agrées pour l'usage en France et le SAV n'est en général pas assuré par les représentants des marques en France.*
*Il ne nous appartient pas de juger de l'opportunité et de la légalité de l'agrément vis à vis de l'Europe.*
*Mais simplement de mettre en garde les lecteurs.*

Nous attirons l'attention de nos lecteurs sur le fait que certains matériels présentés dans nos publicités sont à usage exclusivement réservé aux utilisateurs autorisés dans la gamme de fréquences qui leur est attribuée.
N'hésitez pas à vous renseigner auprès de nos annonceurs, lesquels se feront un plaisir de vous informer.

# SOMMAIRE

## Visite à France 3 Ouest

Denis BONOMO, F6GKQ

***Vous regardez la télévision ? C'est bien ! France 3 est, par son caractère régional, la chaîne la plus proche des Français. Quels sont les moyens techniques mis en œuvre pour fabriquer et diffuser les images ? Suivez-nous dans les locaux de France 3 Ouest.***

7



## Un PC à la station

Denis BONOMO, F6GKQ



***Un PC à la station... OUI, mais comment ne pas se tromper ? Si vous envisagez l'achat d'une telle machine, n'hésitez pas un seul instant, et filez lire les quelques conseils que nous vous donnons. Dans une seconde partie, on vous aidera à choisir quelques livres indispensables.***

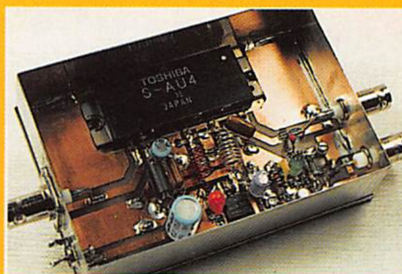
82

## Ampli ATV 70 cm, 10 W

Amand CAUQUELIN, F1GFF

***Après la description d'un convertisseur de réception pour la télévision d'amateur en 70 cm, nous vous proposons de réaliser un amplificateur d'une puissance de 10 W, capable de suivre un petit exciteur. Le très répandu modèle de F3YX, par exemple...***

88



**MEGAHERTZ MAGAZINE**

La Haie de Pan – BP 7488 - F35174 BRUZ
Tél. 99.52.98.11 – FAX 99.52.78.57

ABC de la CB – ABC de l'Electronique
ABC du chien
ABC de l'Informatique – CPC Infos

**DIRECTION, ADMINISTRATION**
Gérant : SYLVIO FAUREZ, F6EEM
Directrice financière : FLORENCE FAUREZ, F6FYP
Directeur de fabrication : EDMOND COUDERT

**REDACTION**
Directeur de publication et de rédaction : SYLVIO FAUREZ, F6EEM
Rédacteur en chef : DENIS BONOMO, F6GKQ
Chef de rubrique : ANDRE TSOCAS, F3TA
Secrétariat de rédaction : CATHERINE FAUREZ

**VENTES**
Au numéro : GERARD PELLAN

**GESTION, RESEAU NMPP**
EDMOND COUDERT
Terminal E 83 – Tél. 99.52.75.00
**SERVEUR 3615 MHZ-3615 ARCADES**

**ABONNEMENTS**
Eric FAUREZ

**COMPOSITION – MAQUETTE – DESSINS**
J. LEGOUPI - B. JEGU

**PHOTOGRAVURE**
ACAP COMPOGRAVURE

**PUBLICITE**
IZARD Créations : PATRICK SIONNEAU
15, rue Saint-Melaine – 35000 RENNES
Tél. 99.38.95.33 – FAX 99.63.30.96

**SORACOM EDITIONS**
Capital social : 250 000 F
RCS Rennes B 319 816 302
Principaux associés
FLORENCE et SYLVIO FAUREZ

corlet Roto - 53100 Mayenne

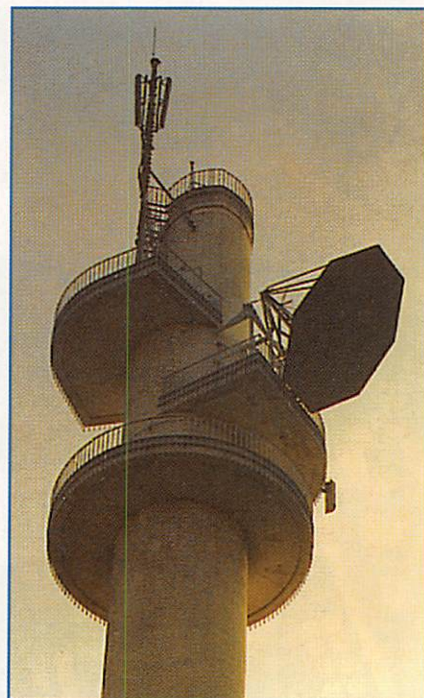
Commission paritaire 64963 – ISSN 0755-4419
Dépôt légal à parution






SORACOM

# FRANCE 3 LA TELEVISION DES REGIONS

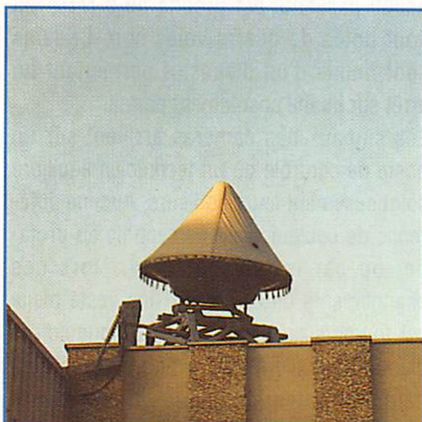

Le « miroir » qui assure la liaison entre Rennes et St-Pern.

***France 3 est, par son caractère régional, la chaîne la plus proche des Français. Nous avons voulu voir quels sont les moyens techniques mis en œuvre dans une station régionale, en l'occurence, celle de France 3 Ouest, à Rennes.***

**Denis BONOMO, F6GKQ**

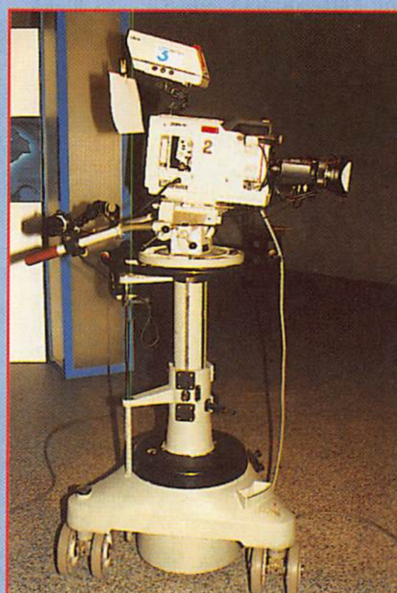
France 3 Ouest doit tenir compte des spécificités des deux grandes régions qui la composent : la Bretagne et les Pays de Loire. Plus proche des français, elle est l'exemple même de la Télévision Régionale par son respect des cultures avec, entre autres, une émission en langue bretonne (Chadenn Ar Vro). Mais France 3 Ouest a également mis en place une véritable télévision de proximité, notamment sur l'Ille-et-Vilaine. Quels sont les moyens dont dispose la station pour parvenir à ses fins et remplir sa mission de service public ? Grâce à l'un de ses cadres, responsable des moyens techniques de la chaîne mais aussi radioamateur passionné, Guy, F2LQ, nous avons pu pénétrer dans les locaux installés en plein cœur de Rennes.

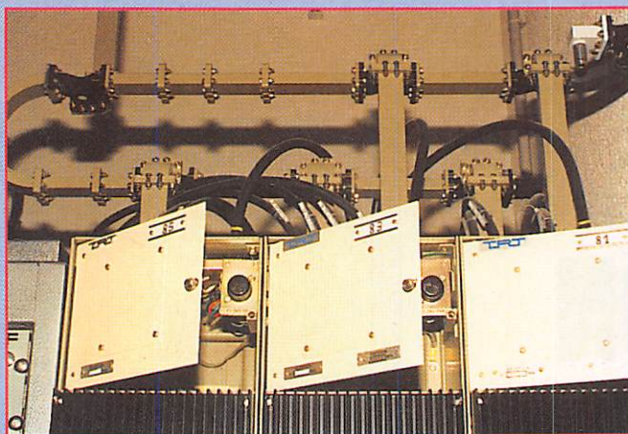
Vu de l'extérieur, la station se distingue uniquement par sa tour... curieusement dépouillée d'antennes. Les seules qui s'y trouvent n'appartiennent même pas à la télévision. Mais en y regardant bien, on peut voir un réflecteur plan, incliné à 45°. Ce «miroir» permet à la station de s'intégrer au réseau TdF, par l'intermédiaire du faisceau qui la relie à l'émetteur de St-Pern, situé à quelques kilomètres au nord-ouest de Rennes. Le faisceau fonctionne sur 8 GHz. Le réflecteur «tire» sur une parabole placée

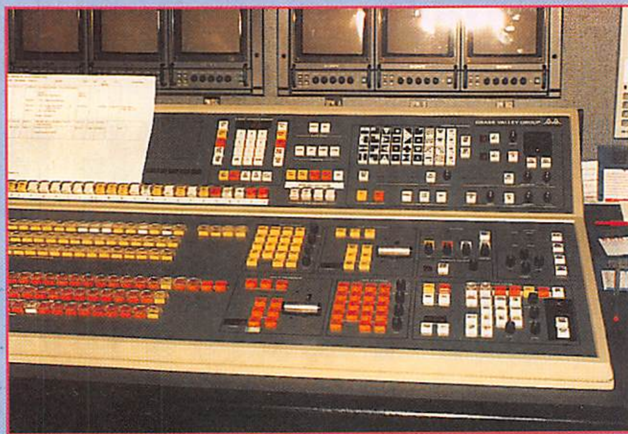

La parabole qui « tire » sur le miroir (8 GHz).



Au studio tout le monde est prêt.

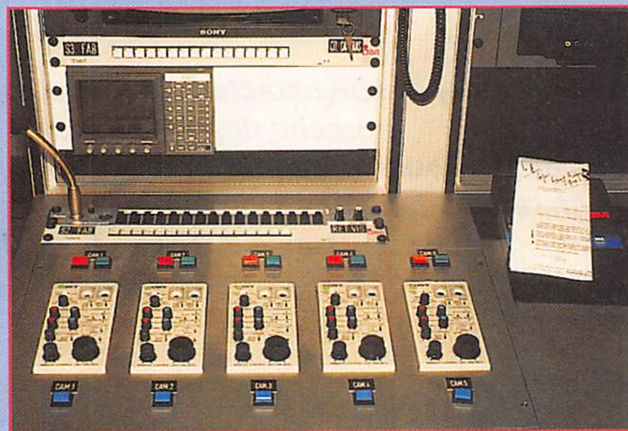

L'une des caméras du studio.


Les guides d'ondes au départ des baies HF (8 GHz).


La régie vidéo et son pupitre « Grass Valley Group ».



Le générateur d'effets spéciaux.



Equilibrage chromatique des caméras vidéos.

quelques mètres plus bas. Derrière cette parabole, un local technique «HF» où se trouvent les émetteurs. La puissance délivrée est de l'ordre du watt. Dans ces baies, trois voies montantes et descendantes. Chaque faisceau est composé d'une voie vidéo et de quatre voies son. La vidéo de la station entre directement sur ces baies.


La console son, en régie.

Quant aux voies son, elles peuvent être utilisées par des radios (France Info, Radio Armorique...).

Lors de notre visite, nous avons pu assister à l'enregistrement d'une émission ainsi qu'au direct du «JT» (Journal Télévisé). Pour passer devant les caméras, les présentateurs ou les invités doivent d'abord se confier aux soins d'une maquilleuse, qui fera disparaître les rougeurs excessives ou gommera les barbes trop visibles. Les éclairagistes ont fait leur travail. Assis dans le studio, les participants à l'émission en breton «Chadenn Ar Vro» sont munis de petits micros électret (parfois des micros HF) et restent en tête-à-tête avec les techniciens du plateau (derrière les caméras). Ces caméras (coût unitaire de l'ordre de 70 kF sans leur pied) envoient les signaux vidéo à une salle vers laquelle nous allons nous déplacer. Face aux participants, sont placés une baie de moniteurs et une horloge digitale.

Un peu plus loin, dans les locaux techniques, on découvre le travail des gens de la régie. Face à deux grandes consoles, une pour la vidéo et l'autre pour le son, ils sont en contact permanent avec le plateau. La script suit consciencieusement sur son «conducteur», à la seconde près, le déroulement de l'émission et donne aux opérateurs les tops de lancement des magnétoscopes pour les séquences d'illustration. Ces gros «bêta» (pas les techniciens, les magnétos) n'ont rien à voir avec votre VHS de salon. Ils peuvent contrôler très précisément le temps écoulé... ou les images, permettant des raccordements à l'image près, grâce à un compteur très précis et à un support magnétique pré-formaté. Leur bande passante est proche de 5 MHz. Ils sont dotés de quatre voies son. Certains sont munis d'un dispositif permettant un arrêt sur image absolument parfait.

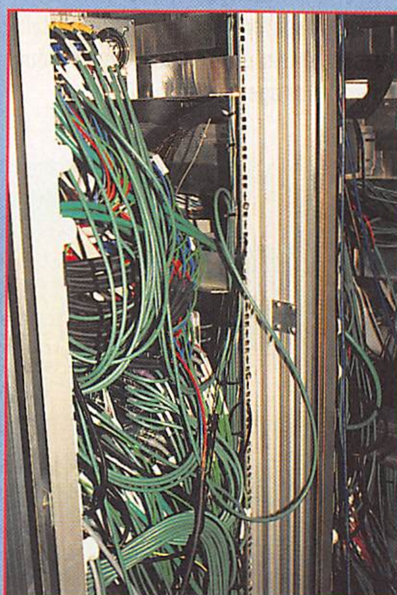
Les signaux des caméras arrivent sur un poste de contrôle où un technicien équilibre soigneusement leurs couleurs. Aucune différence de couleur n'est perceptible au profane, ou par le téléspectateur, lors des changements de caméras : une veste bleue est toujours du même bleu quel que soit le plan. Cet équilibre chromatique est réalisé à l'aide de potentiomètres agissant sur le rouge et sur le bleu (le vert étant réglé par le diaphragme). Un oscilloscope permet de contrôler soigneusement le signal (niveau de


VTR 1 : top !


Un Betacam comme vous n'aurez jamais chez vous...

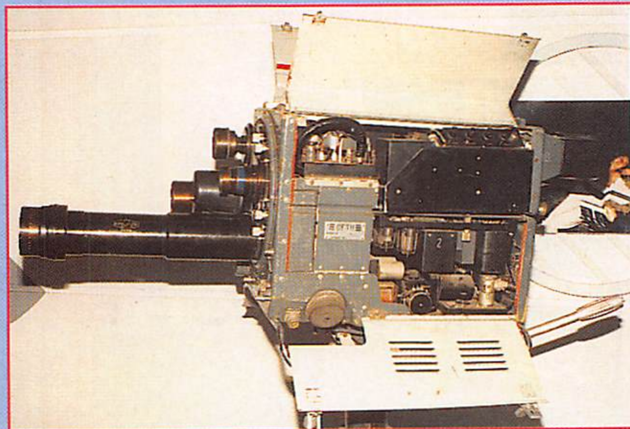
noir pour chaque couleur, synchro, etc.).
En régie, les pupitres son et vidéo peuvent évidemment mélanger plusieurs sources. Pour la vidéo, on notera que tous les signaux présents dans la station sont rigoureusement synchrones (même ceux qui viennent de l'extérieur). Cette synchronisation interne générale, parfaite, est obtenue à l'aide d'une «mémoire de trame». Sur le pupitre vidéo, une partie est réservée aux effets spéciaux et trucages : volets, incrustations, couleurs de fond... Une console permet également d'incruster des textes dans une image. Lors de la visite, mon guide a beaucoup insisté sur l'importance «du réseau d'ordres» qui permet aux scriptes et techniciens de communiquer entre les différentes pièces ou avec l'extérieur.
La station reçoit, bien sûr, des images de l'extérieur ou des «directs». Ce local est appelé «la pièce d'échanges». Lorsqu'un journaliste a réalisé un sujet à Lorient, il l'envoie à Rennes par l'intermédiaire d'un faisceau dont la location dissuade de toute utilisation abusive : 700 F pour l'ouverture du faisceau et 70 F par minute de communication. A Rennes, on reçoit et on enregistre les images transmises par le correspondant lointain. La cassette ainsi enregistrée sera, par la suite, confiée à des monteurs qui expurgeront certaines séquences, ajouteront éventuellement une bande musicale, etc. Toutes les ouvertures et fermetures de faisceaux sont consignées sur un «cahier de trafic». Il en va de même pour les «directs» où la station reçoit le son et l'image de son car régie envoyé en déplacement.
La vocation locale de la station l'oblige à des «décrochages» pendant lesquels elle s'isole du réseau national. En fait, les émissions venant de Paris transitent par le centre régional avant de repartir sur l'émetteur de St Pern. A l'heure précise où commence «le régional», un technicien presse une touche et c'est la station de Rennes qui «prend la main». Le téléspectateur n'a rien vu. Mon guide me montre le petit saut d'image qui se produit au moment où Paris transite par Rennes, une dizaine de minutes avant le décrochage officiel... Je ne l'avais jamais remarqué auparavant !
A la station, on trouve aussi des ordinateurs... Deux d'entre eux sont affectés à une tâche précise : ils gèrent la distribution des sources vidéo et sonores par une sorte de matrice qui affecte telle source à telle sortie. D'un clic de souris, on déplace virtuellement des connexions sans avoir besoin de débrancher des câbles... et c'est heureux car, pour la vidéo, on travaille en RVB d'où la nécessité de trois coax à chaque fois. En contournant une baie, on peut se rendre compte du «fouillis organisé» que cela représente... Une partie de l'équipement sert à effectuer des transcodages du PAL (universel et supérieur en vidéo) vers le SECAM utilisé pour la diffusion.
Un autre ordinateur est réservé à la météo. Rennes reçoit ses images météo directement depuis Lannion, par le réseau Numé-


Petite vérification des signaux vidéo.


La face cachée de la baie : un sacré plat de nouilles !



Banc de duplication VHS avec 12 magnétoscopes mis en place par F2LQ, notre guide.



Séquence nostalgie : une caméra d'antan !

ris. Une image de 1,2 méga-octets est transmise en une minute puis traitée pendant une autre minute. Une carte graphique à très haute résolution (compatible avec les exigences des normes TV) équipe ce PC. Les images sont ensuite, toujours sous contrôle de l'ordinateur, enregistrées sur un magnétoscope où est composée la séquence d'animation que vous voyez tous les soirs. Une technicienne réalise cette séquence, la carte météo correspondante (en affectant les pictogrammes) et enregistre le commentaire sur une cassette vidéo qui sera envoyée à l'antenne à l'heure voulue.

Pour fabriquer des fonds couleurs, des illustrations, des logos, France 3 Ouest dispose également d'une palette graphique reliée à un Mac Quadra 900. Une caméra verticale permet de «digitaliser» des photos ou des objets.

Peu avant 19 heures, ou lors de directs, les locaux relativement calmes voient s'installer une agitation ordonnée. Ca s'anime de partout, sur le plateau, en régie, chez les techniciens. Dernière retouche de l'équilibre des couleurs : le visage de Francis Letellier, présentateur du journal, semble un peu trop rouge aux yeux des habitués. Dès que le générique est envoyé, les ordres fusent et les cassettes défilent dans les magnétos. Chaque sujet est lancé environ deux secondes avant que le présentateur ait terminé sa phrase.

Les stations régionales disposent aussi d'un service de maintenance, chargé de réparer les matériels (environ 90% sont traités sur place). Les techniciens qui y travaillent savent prendre en charge des caméras, des magnétos, des mélangeurs... Ils sont polyvalents et s'assurent également du parfait état des matériels confiés aux équipes qui partent en reportage, sur le terrain.

Mais une chaîne de télévision, ce n'est pas seulement des moyens techniques. C'est aussi des hommes et des femmes qui consacrent leur énergie à faire la différence avec les autres chaînes. France 3, au niveau national, c'est 13 directions régionales qui emploient environ 3300 personnes. France 3 gère aussi 11 télévisions locales. Quelques 240 personnes travaillent dans l'Ouest, dont 150 à Rennes. La première émission régionale de la station date de 1926... Le premier Journal Télévisé à Rennes de 1964. La première émission en langue bretonne a été tournée en 1971. Les projets sont nombreux dans une région où la technique est à l'avant-garde. France 3 Ouest voulait être une télévision de référence, de production et de proximité : l'objectif est, sans contestation, parfaitement atteint.

*Remerciements à Alain Le Riche, Chef de Centre, et à Guy Le Cann pour la visite guidée.*

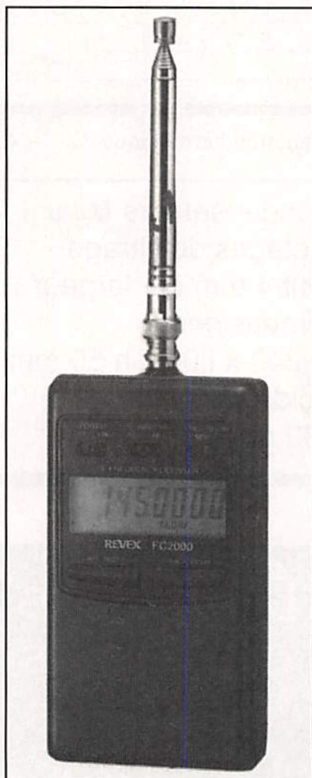



Francis Letellier, prêt pour les titres du JT.



# MEGA' SHOP

***La rubrique «Shopping» est assez peu fournie en ce moment... Les nouveautés sont relativement rares. Nous avons toutefois déniché chez G.E.S, des petits accessoires qui devraient s'avérer utiles, en fixe ou en mobile, pour le trafic ou la mesure.***




## FREQUENCEMETRE REVEX FC2000

Ce petit fréquencemètre portatif et autonome est alimenté sur une source 9 V externe, une batterie CadNi ou sur des piles (4 x UM3). Le boîtier métallique est très compact. L'afficheur est de type LCD, avec 8 chiffres. Les commandes sont peu nombreuses : deux gros poussoirs larges, trois inverseurs à deux positions. Il couvre une gamme de fréquences s'étendant de 1 à 1300 MHz. La résolution est de 100 Hz en vitesse lente, de 1 kHz sinon. La sensibilité annoncée est de 150 mV. Le signal admissible compris entre 10 mV et 1 Veff. Une antenne télescopique est livrée avec le compteur. Elle se monte sur la BNC qui équipe l'appareil. Le tout tient parfaitement en main et fait sérieux.

## RADIO LOCATOR REVEX FS7000

Dans ce minuscule boîtier, doté d'un galvanomètre se cache un appareil capable de mesurer des champs HF et de localiser un émetteur. Dans le même temps, le son correspondant à l'émission peut être écouté. Le FS7000 couvre une gamme très large, de 2 à 2000 MHz. Il est équipé de prises BNC (on peut le monter en «série» dans un câble d'antenne) et d'un atténuateur variable. Une antenne télescopique est livrée avec l'appareil.

Le modèle «X» ne vous montrera pas ses charmes mais possède en double filtre de bande, pour les gammes 130 à 150 MHz et 380 à 410 MHz. Il peut être utilisé avec le FS2000 présenté ci-dessus. Le FS7000 contient une batterie rechargeable garantissant son autonomie de fonctionnement.




## ADONIS MS-100

Garde tes mains sur le volant ! Non, je ne caresse pas le genoux de ma passagère mais elle ne supporte pas de me voir tenir un micro en conduisant. ADONIS va probablement nous réconcilier.

Le MS-100 est un combiné, prévu pour le mobile, comprenant un boîtier contenant un haut-parleur, sur lequel est monté un micro (col de cygne). Le passage d'émission en réception est commandé par un interrupteur à fixer où bon vous semble, l'emplacement le plus indiqué étant le levier de changement de vitesses.

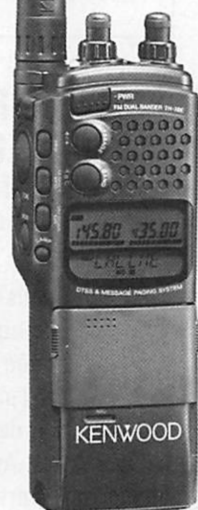
Tous les accessoires sont fournis et le boîtier micro/HP trouvera sa place sur le pare-soleil. Pour votre sécurité... et celle de vos passagers.



# KENWOOD


TH-28/TH-48


TS-50


TH-78


R-5000





## TM-255E

**VHF – 40 W**
**FM / SSB**
**CW / Packet**

*Packet 9600 bauds*

**Appareil de base compact, vous pourrez l'utiliser très facilement en mobile grâce à sa face avant détachable. Hautement performant, cet émetteur/récepteur tous modes (FM/SSB/CW) dispose de 100 mémoires + un canal prioritaire, scanning multifonctions, technologie DDS avec double commande de VFO et pas variable, identificateur des correspondants et connecteur pour communications Packet en 1200/9600 bauds. Alimentation 13,8 Vdc. Dimensions : 180 x 60 x 215,5 mm. Poids : 2,7 kg.**

GES•0594•1•


TS-140


TS-450 / TS-690


TS-850


TS-950SDX

*CATALOGUE GENERAL 20 F + 10 F DE PORT* – **ATELIER-SAV AGRÉÉ KENWOOD** – *GAMME COMPLETE DISPONIBLE*



**GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES**
RUE DE L'INDUSTRIE
Zone Industrielle – B.P. 46
77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cdx
**Tél. : (1) 64.41.78.88**
Télécopie : (1) 60.63.24.85

**Nouveau : Les promos du mois sur 3617 GES**

**G.E.S. – MAGASIN DE PARIS :** 212, AVENUE DAUMESNIL - 75012 PARIS
TEL. : (1) 43.41.23.15 – FAX : (1) 43.45.40.04
**G.E.S. OUEST :** 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 41.75.91.37
**G.E.S. LYON :** 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46
**G.E.S. COTE D'AZUR :** 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00
**G.E.S. MIDI :** 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16
**G.E.S. NORD :** 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82
**G.E.S. PYRENEES :** 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 63.61.31.41
**G.E.S. CENTRE :** Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges
tél. : 48.20.10.98 matin & 48.67.99.98 après-midi

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

# BIBLIOTHEQUE

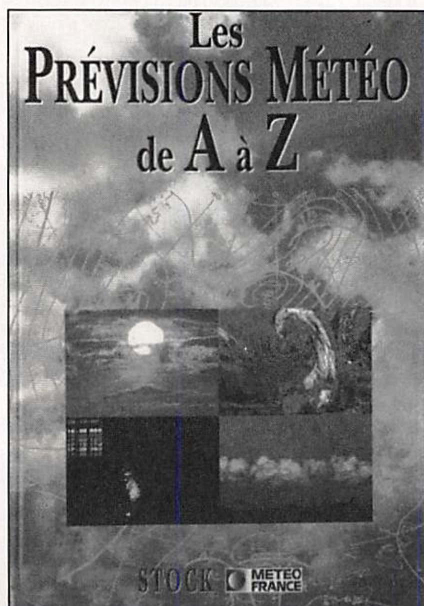
## LES PREVISIONS METEO DE A À Z

**Météo France**
**Editions STOCK**

Si vous partagez, avec la radio, une autre passion, celle de la météo (qui peut être est liée par l'intermédiaire de la réception des satellites), ce livre est fait pour vous. Après un historique sur la météo, on apprend à connaître l'atmosphère, ses phénomènes, la circulation des courants. Des exemples de situations, avec cartes isobariques et photos satellites à l'appui, sont livrés au lecteur, comme illustration des fronts, dépressions, etc. Les grands types de prévisions y sont abordés, avec une description intéressante des moyens techniques mis en œuvre par Météo France.

Les divers aspects de la météo : aéronautique, marine, agriculture, circulation routière sont également présentés. Vous apprendrez aussi à reconnaître les différents types de nuages et prendrez conscience des effets de la pollution. Un livre abondamment et soigneusement illustré qui me semble incontournable.

***Prix : 150 FF***




## SHORTWAVE INTERNATIONAL

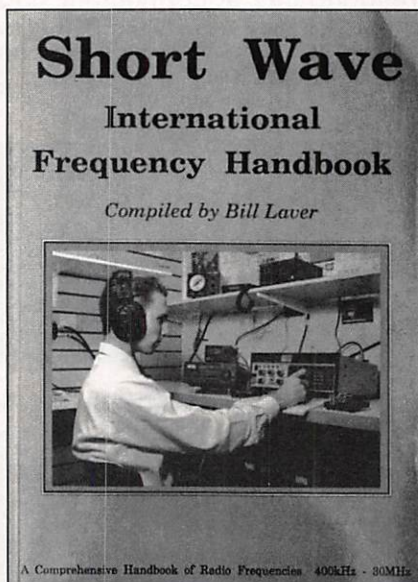
**Frequency Handbook**
**SPA Publishing**
**Bill LAVER**

Ce livre de 190 pages, rédigé en langue anglaise, est en grande partie une liste de fréquences couvrant de 400 kHz à 30 MHz.

Le novice y est accueilli par quelques conseils et informations sur les récepteurs, les antennes. Il pourra lire un résumé sur les modes de transmissions tels que le RTTY ou le FAX. Les services maritimes et aéro y sont brièvement présentés. Le détail des fréquences occupe, évidemment, la plus grande partie de l'ouvrage. On notera toutefois quelques erreurs et omissions. La dernière partie du livre est consacrée aux stations «Agences de Presse» et «Radiodiffusion» qu'il est possible de recevoir en Europe. Moins complet, mais aussi moins cher que d'autres ouvrages de ce genre, il a le mérite de ne présenter que l'essentiel pour l'écouteur européen.

SPA Publishing, 22 Main Rd., Hockley, Essex SS5 4QS, U.K.

***Prix : Environ 125 FF***



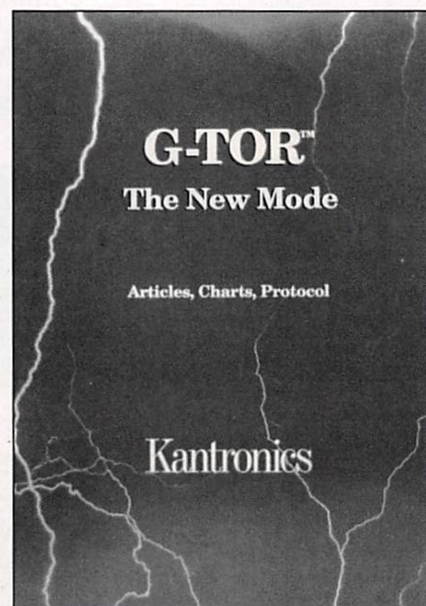

## G-TOR

**The New Mode**
**Kantronics**
**Distribution : ICS Group**

Edité par Kantronics et distribué en France par ICS Group, ce livre réunit toutes les informations disponibles sur ce nouveau mode de transmission digitale qui tend à faire de plus en plus d'émules en ondes courtes. Lancé en mars 94 par Kantronics, ce mode de transmission est jugé très efficace par tous ceux qui l'adoptent.

Dans le livre, écrit en langue anglaise, vous trouverez une compilation d'articles, d'initiation ou de haut niveau, présentant le G-TOR, ses protocoles, avantages et exigences. Des diagrammes et des organigrammes décortiquent le fonctionnement d'une liaison dans ce mode. De plus, de nombreuses références bibliographiques renvoient à d'autres articles ou ouvrages sur les communications digitales. Un livre indispensable si vous souhaitez vous lancer en G-TOR... ou si vous êtes curieux, comme tout radioamateur devrait l'être !

***Prix : 150 FF***



# RADIOAMATEUR

## IRET LILLE (59)

Changement d'adresse.

Les services administratifs de l'IRET de Lille situés au 6 rue des Techniques à Villeneuve d'Ascq ont changé d'adresse depuis le 24 octobre 1994.

La nouvelle adresse est : Institut du Réseau d'Enseignement de Lille, 191 rue de la Recherche, BP 675, 59656 Villeneuve d'Ascq cedex.

Tél 20 05 53 00, Fax 20 91 41 41.

## CARREFOUR INTERNATIONAL DE LA RADIO

Assemblée générale : elle se tiendra le 14 janvier 1995 à partir de 15 heures au local à Clermont-Ferrand. A l'ordre du jour : le point sur les rencontres de novembre 1994, projet pour 1995 et 1996. Cette réunion est ouverte aux différents partenaires ainsi qu'aux personnes désireuses de présenter des projets pour les prochaines rencontres.

* Avis de recherche ! : recherchons OM et SWL intéressés pour participer à la «journée Internationale du Radioamateurisme» de 1995. Contact : André CHADEFAUX (F6HWK).

## STAGES DE L'A.I.R

Nous vous informons que l'A.I.R. organise cette année encore (1995) deux stages intensifs de préparation à la licence radioamateur.

Ces stages auront lieu :

Stage de Février : Vacances de Février (Académie de Paris) du 20 Février au 3 mars 1995.

Stage d'été : Vacances d'été du 3 Juillet au 13 Juillet 1995

Nous vous rappelons qu'en 1994, pour les stages intensifs de février et de juillet, 22 candidats ont été reçus, soit 100% de réussite.

Nous espérons qu'il en sera de même pour l'avenir.

Les futurs candidats désireux d'avoir de plus amples renseignements, l'A.I.R est à leur disposition soit :

- Par voie postale A.I.R. Boîte Postale 582 75027 Paris CEDEX 01
– Par voie téléphonique au (1) 42 60 47 74 répondeur 24h/24




## L'ANNEE MARCONI AVEC TMØRAD

L'année 1995 a été déclarée «Année Marconi». Dans son souhait permanent de promouvoir la radio amateur, le Radio Club Genista de Montpellier (F6KNN) activera l'indicatif spécial TMØRAD pour saluer à la fois le grand inventeur Gugliemo Marconi et le Centenaire de l'invention de la Radio.

En lien étroit avec les Radioamateurs italiens, les membres du Club souhaitent établir des contacts qui seront tous confirmés, comme à chacune de leurs opérations spéciales, par une carte QSL spécialement éditée à cette occasion.

Par ailleurs, la revue associative «Genista Informations», a ouvert depuis son numéro 207 de novembre 1994, un grand dossier sur la Radio et Gugliemo Marconi, avec, présente à l'esprit, la réalité quotidienne des Radioamateurs.

TMØRAD vous donne rendez-vous à trois reprises : du 20 au 23 avril, du 25 au 28 mai et les 3 et juin 1995. QSL via F6KNN, BP 120, 34002 Montpellier

## LE CINQUANTENAIRE DES NATIONS UNIES AVEC TMØUN

En 1995, sera célébré le cinquantième anniversaire de la Charte des Nations Unies. A cette occasion le Radio-Club Genista de Montpellier (F6KNN) activera l'indicatif spécial TMØUN (pour «United Nations») du 23 juin au 2 juillet 1995, inclus.

Dans un esprit de paix, de coopération et de fraternité, les membres du Club souhaitent retrouver sur l'air toutes celles et tous ceux qui, radioamateurs du monde entier, reconnaissent dans cet anniversaire l'un des plus grands événements de cette fin de siècle.

Une carte QSL spéciale sera éditée pour confirmer tous les contacts établis et tous les rapports d'écoute. QSL via F6KNN.

## TM5LC «LIBERATION DE COLMAR»

Une exposition commémorative de la Libération de Colmar se tiendra au Koïfhus de Colmar du 28 janvier au 19 février 1995. A l'initiative du REF 68 et de deux radioamateurs de la région, Jean-Jacques Moog,

F5GSD, et Jean Paul Maladjian, F5INM, une station décamétrique et VHF avec l'indicatif spécial TM5LC sera installée sur le site durant la première semaine de l'exposition (du 28 janvier au 5 février 1995). Une QSL spéciale retraçant cet événement sera éditée.

## DE LA MUSIQUE SUR 50 MHZ

TdF a mis en service, en haut de la Tour Eiffel, un petit émetteur destiné à transmettre le retour d'écoute des chaînes TV ou radio. L'antenne omnidirectionnelle est placée au sommet de la tour.
La puissance d'émission est de 5 W sur la fréquence de 50,5 MHz. Pour les radioamateurs, cet émetteur pourra toujours servir de balise !

## LE RELAIS D'ANGERS FZ3UAG

A titre provisoire le relais FZ3UAG fonctionnait :
Sortie : 431,950 MHz
Entrée UHF : 437,500 MHz
Entrée VHF : 145,2625 MHz
Ses fréquences définitives sont celles du canal FRU 10 R soit :
Sortie : 430,250 MHz
Entrée UHF : 431,850 MHz
Entrée VHF : 145,2375 MHz

## LE PLAN DE BANDES HF SSTV IARU REGION 1

Les modes sont donnés dans l'ordre prioritaire décroissant. Par exemple sur 80, 20, 15 et 10m, la SSTV est prioritaire sur le FAX puis la phonie et ainsi de suite…
80m : 3730-3740 kHz
SSTV, FAX, PHONE, CW
40m : 7035-7040 kHz
DIGIMODE, SSTV, FAX, CW
7040-7045 kHz
DIGIMODE, SSTV, FAX, PHONE, CW
20m : 14225-14235 kHz
SSTV, FAX, PHONE, CW
15m : 21335-21345 kHz
SSTV, FAX, PHONE, CW
10m : 28675-28685 kHz
SSTV, FAX, PHONE, CW
Les modes digitaux (DIGIMODE comprennent : RTTY/Baudot, AMTOR, PACTOR, CLOVER, ASCII et PACKET).
(Source F5JGA@F1OYP).

## LE R.C. F6KDV ET LA BANDE DESSINEE (16)

Du 26 au 29 janvier 1995, le radio-club de Brie (16) utilisera l'indicatif spécial TM2CF (pour «International Comics Festival») à l'occasion du 22ème Salon International de la Bande Dessinée (S.I.B.D.) d'Angoulême.
Fréquences :
HF CW : 3.516, 7.016, 14.016, 21.016 & 28.116 kHz
HF Phone : 3.676 & 3.776, 7.076, 14.176 & 14.276, 21.176 & 21.276,
28.376, 28.476 & 28.576 kHz
VHF SSB : 144.316 kHz.
Le radio club participera au Championnat de France CW avec cet indicatif spécial. Sur les QSL via bureau indiquer «via F5PTI / 16». Les QSL directes seront adressées à : Dominique Lecordier (F5PTI), Les Gailledrats, F - 16590 Brie. Les ESA + timbre ou IRC ne sont pas nécessaires, mais votre adresse doit être complète et lisible. Cette année la carte QSL comportera «le Concombre Masqué» de Nikita Mandryka, lauréat du Salon 94 et président du Salon 95.
La même opération est déjà prévue pour les 25-27 janvier 1996.
Radio-Club Amateur F6KDV, B.L.C. Mairie de Brie, 16590 Brie. Fax : 45 69 93 87. BBS : «F1MXE@F8KKA.FPOC.FRA.EU».

# CLUB

## REF 18

Son assemblée générale aura lieu le dimanche 5 février 1995 à la salle du Moulin de la Voiselle, boulevard Chanzy à Bourges à 09h00. Les candidats au renouvellement du bureau doivent se faire connaître. L'assemblée générale ordinaire sera suivie d'un vote des nouveaux statuts en conformité avec ceux du REF-Union, le REF 18 devenant ainsi un Etablissement Départemental. L'assemblée sera suivie d'un repas pour ceux qui le désirent.
REF 18, 7 rue George Sand, 18520 Avord. Tél. 48 69 23 09.

## L'ASSOCIATION DES RADIOAMATEURS DE LA VALLEE DE L'AA (62)

L'Association a été crée le 19 juin 1994 à Esquerdes (62) par un groupe d'OM et SWL.
Pour en faire partie, nul besoin d'être licencié radioamateur. Il suffit de vous intéresser à la radio et d'avoir envie de découvrir ce qu'est l'émission d'amateur. L'Association a décidé d'adhérer au REF-Union, à l'ARA-62 et à l'ADRASEC-62. Son objectif est de créer un radio-club. Mais pour arriver à ce stade, il lui faut un matériel adéquat, neuf ou usagé. L'Association coopère aussi avec le club cibiste Oscar Bravo de Wizernes (62) pour tenir un stand commun dans les manifestations locales. Les réunions ont lieu le mardi soir de 20h00 à 22h00 et le dimanche matin de 09h00 à 12h00 au Foyer Rural d'Esquerdes (62). Il est aussi envisagé de dispenser des cours de préparation à la licence radioamateur, un samedi par mois. Vous pouvez contacter son Président, Stéphane Gobert, le vendredi soir, samedi et dimanche au 21 95 26 57.
(communiqué par le bulletin «INFOS-62» de l'ARA-62)

# Actualité internationale

## DU DANGER DES HAUTS PYLONES…

Information source AFP communiquée par F1FKO
Mannheim (Allemagne), 5 déc (AFP), Quatre personnes ont été tuées lundi à Mannheim (ouest) où leur hélicoptère a percuté les antennes d'un émetteur situées au sommet d'une tour de télévision, a-t-on appris auprès des services de secours.

L'appareil, un hélicoptère militaire de sauvetage, a pris feu et s'est écrasé au sol. Il venait de déposer un malade à la clinique de Heidelberg et regagnait sa base.
Trente mètres d'antenne ont été arrachés au sommet de la tour de 205 mètres. L'installation était correctement éclairée au moment de l'accident, mais les conditions de visibilité étaient très mauvaises, a précisé la police.

## LES BALISES IARU

Le réseau des balises IARU sur 14.100 kHz comprend maintenant neuf balises

opérationnelles, voici sa séquence de transmission :

| Temps | Indicatif | Emplacement |
|---|---|---|
| 00.00 | 4U1UB/B | Nations Unies, New-York, USA |
| 00.01 | W6WX/B | Université de Stanford, Californie, USA |
| 00.02 | KH6O/B | Kaneohe, Hawaï, USA |
| 00.03 | JA2IGY | JARL, Tokyo, Japon |
| 00.04 | 4X6TU | Université de Tel-Aviv, Israël |
| 00.05 | OH2B | Université Technique d'Helsinki, Finlande |
| 00.06 | CT3B | AARM, Ile de Madeire |
| 00.07 | ZS6DN/B | Transvaal, Rép. d'Afrique du Sud |
| 00.08 | LU4AA | RCA, Buenos-Aires, Rép. Argentine |
| 00.09 | | encore disponible. |

La même séquence se répète toutes les 10 minutes.
Chaque balise émet pendant 57 secondes, comme suit :

| Niveau de puissance (W) | Message en CW (22 mots/mn) |
|---|---|
| 100 | «QST de» et son indicatif |
| 100 | 1 point suivi d'un long trait (9 secondes) |
| 10 | 2 points suivis d'un long trait (9 secondes) |
| 1 | 3 points suivis d'un long trait (9 secondes) |
| 0,1 | 4 points suivis d'un long trait (9 secondes) |
| 100 | «SK» et son indicatif. |

Dans le cadre du projet d'extension du réseau sur les bandes des 15 et 10 mètres, W6WX/B transmet aussi toutes les 2 minutes sur 21.150 kHz pendant 10 secondes puis sur 28.200 kHz pendant les 10 secondes suivantes. Le message ne comporte alors que son indicatif suivi d'un trait émis successivement aux quatre niveaux de puissance.

## CHINE

Les préfixes chinois sont répartis comme suit :

**République Populaire Chine :**

| | |
|---|---|
| B | Stations VHF/UHF et stations de contest |
| BA | Station individuelle, 1ère classe |
| BD | ,, ,, , 2ème classe |
| BG | ,, ,, , 3ème classe |
| BR | Relais |
| BSØH | Huang Yan Dao (Scarborough Reef) |
| BT | Stations spéciales |
| BY | Stations clubs |
| BZ | Indicatifs personnels d'opérateurs de club. |

**Taïwan :**

| | |
|---|---|
| BVØ à BV8 | Stations individuelles (une seule classe), Taïwan, sauf les suffixes en Yxx résevés aux stations clubs. |
| BO et BV9 | Stations des diverses îles rattachées à Taïwan (ex BV9P... Pratas, BV9S... Spratlay, etc...). |

## ESPAGNE

- URE : Le Bureau exécutif de l'URE vient d'être remanié : D. Gonzalo Belay Pumares, EA1RF, reste le président et D. Pablo Barahona Aires, EA2NO, devient le vice-président.
- 50 MHz : Les autorisations provisoires sur 50 MHz auraient pris fin le 27 juillet dernier. Les stations EG entendues après cette date n'étaient pas légales. Entre temps, jusqu'au 29 novembre, toute station de la classe «A» espagnole avait la possibilité de s'inscrire sur une nouvelle liste qui demeure limitée en nombre, celles n'ayant pas obtenu l'autorisation antérieure passeraient en priorité. Les nouvelles autorisations prendront effet début janvier 1995 et une liste officielle sera publiée dans la presse OM.

## ROYAUME-UNI

La station spéciale GBØGMM (pour «Glen Miller Music») commémorait du 15 au 18 décembre dernier, le cinquantième anniversaire de la disparition du grand musicien de jazz, Glen Miller. L'opération en HF et VHF a eu lieu sur l'ancienne tour de contrôle de l'aérodrome de Twinwoods d'où partit le musicien pour son vol fatal, le soir du 15 décembre 1944. QSL via GØRNM et le «Bedford & District Amateur Radio Club».

## ROYAUME-UNI

- La RSGB et la révision de la bande 144-145 MHz :
Lors de la Conférence de l'IARU de septembre 1993, il avait été convenu que les groupes de travail [des associations nationales membres] de Belgique, Danemark, Finlande, France, RFA et Royaume-Uni, devraient proposer quelques modifications du plan de bande concernant la bande 144-145 MHz allouée à la Région 1. Ces propositions doivent être soumises au plus tard, début 1995, à la Conférence des Responsables VHF de l'IARU en vue de la Conférence IARU Région 1 qui se tiendra en septembre 1996.

Le comité VHF de la RSGB a déjà été sollicité pour proposer le plan suivant :

| Segment (MHz) | Mode |
|---|---|
| 144,000-144,035 | CW/SSB EME |
| 144,035-144,125 | CW |
| 144,125-144,380 | CW/SSB |
| 144,380-144,400 | Tous les modes à bande étroite (1) |
| 144,400-144,510 | Balises (2) |
| 144,510-144,710 | Communications digitales (3) |
| 144,710-145,000 | Tous les modes (3) |

(1) Ces modes à bande étroite comprennent les communications digitales strictement décodable entre humains et sans intervention d'un «tierce» machine telle qu'un ordinateur, ou tout autre relais digital (digipeater) ou node de réseau. [Message transmis ! et vous comprendrez pourquoi nos amis britanniques sont toujours à l'avant-garde pour défendre les droits de certains de nos camarades].
(2) Ce segment réservé aux balises est un «segment de garde». [Autrement dit, toute

bande latérale produite sur les segments adjacents devra y être exclue, sans commentaire]. (3) Au-dessus de 144,500 MHz, toute décision d'adopter un pas de 12,5 kHz entre canaux reste indépendante de ce plan de révision [= libre à chaque association nationale de l'adopter. A notre avis, une question de technologie. Pour mémoire le REF s'est prononcé «pour» et la RSGB «contre» pour le moment].

## - LA PROGRESSION DES LICENCES OUTRE-MANCHE :

Les licences amateurs britanniques de la classe A ( = Classe E en France ou Classe 1 CEPT) sont pour la première fois en baisse depuis plusieurs décades. Par contre la classe B (VHF+) progresse.

Voici un bilan des licences accordées Outre-Manche pour les radioamateurs et à titre de comparaison les licences cibistes qui y sont réglementées et certaines autres catégories de licences.

| Classe | Avril 93 | Avril 94 | Bilan |
|---|---|---|---|
| A | 32410 | 31817 | – |
| B | 25791 | 29717 | + |
| Novice A | 106 | 139 | + |
| Novice B | 935 | 1360 | + |
| Total Radioamateurs | 59242 | 63033 | + |
| CB | 50704 | 53938 | + |
| Op. Radio Maritime | 57938 | 56190 | – |
| Paging | 10700 | 10164 | - |
| Op. Radio Aéronautique | 8030 | 8551 | + |

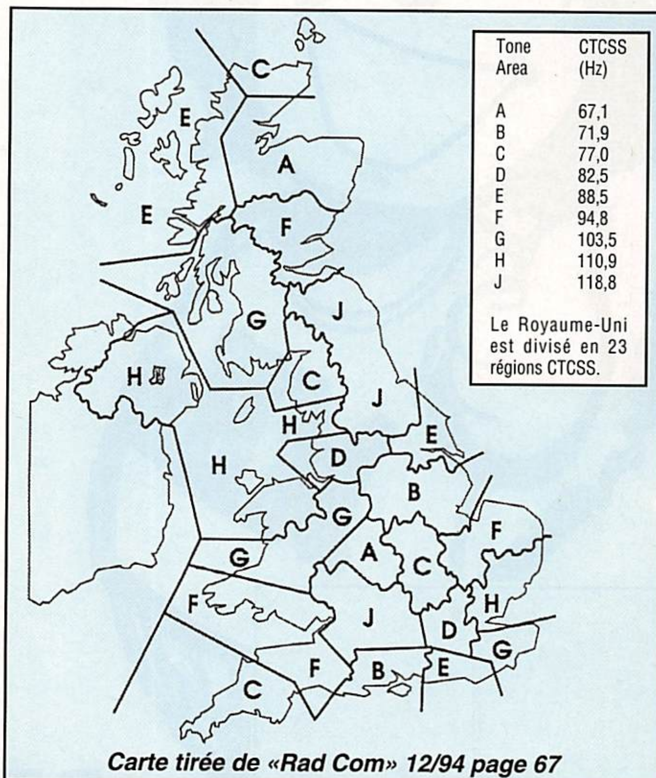
(Source RSGB).

## - LE CTCSS SUR LES RELAIS D'OUTRE-MANCHE.

Les relais britanniques pourront être directement accessibles par deux systèmes d'appel en parallèle : soit par le «tone burst 1750 Hz» (obligatoire) soit par les tons subaudibles CTCSS (optionnel).

Sur un canal donné : le «tone burst 1750 Hz» active tout relais qui reçoit votre signal et qui vous répond par le message d'identification (comme en France et ailleurs en Europe), tandis que le ton subaudible CTCSS vous permet de choisir le(s) relais de la région «G» que vous désirez activer. Dans ce dernier cas, le relais activé ne vous retransmet pas son message d'identification mais il vous retransmet son ton CTCSS qui est le même (et décodé par votre décodeur SQUELCH, si votre appareil en comporte un). Ajoutons que le ton CTCSS est superposé en permanence à la modulation audio sans risque de QRM. En somme, c'est le système US qui est adopté mais d'une manière plus souple.

Les relais accessibles en CTCSS sont reconnaissables par leur message (activé en tone burst 1750 Hz) suivi de la lettre du ton CTCSS, à savoir :




*Carte tirée de «Rad Com» 12/94 page 67*

## DXCC

Cette liste est le résultat du sondage effectué chaque année par «The DX Magazine» (11-12/94) :

| Rang | Pays | Préfixe | Rang 93 |
|---|---|---|---|
| **Classement mondial :** | | | |
| 1 | Bhoutan | A5 | 2 |
| 2 | Andaman | VU4 | 4 |
| 3 | Libye | 5A | 3 |
| 4 | Heard | VKØ | 5 |
| 5 | Yemen | 7O | 7 |
| 6 | Tunisie | 3V | 6 |
| 7 | Tromelin | FR/T | 8 |
| 8 | Birmanie | XZ | 12 |
| 9 | Laccadives | VU7 | 13 |
| 10 | Macquarie | VKØ | 9 |
| 11 | Kermadec | ZL8 | 11 |
| 12 | Mont Athos | SV/A | 10 |
| 13 | Iles Glorieuses | FR/G | 16 |
| 14 | Bouvet | 3Y | 15 |
| 15 | Erythrée | E3 | Nouveau pays |
| 16 | Campbell | ZL9 | 20 |
| 17 | Amsterdam | FT/Z | 19 |
| 18 | Laos | XW | 27 |
| 19 | Georgie du Sud | VP8 | 24 |
| 20 | Juan da Nova | FR/J | 18 |
| 94 (!) | Ile Pierre 1er | 3Y | 1er |

**Classement Europe :**

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Kermadec | ZL8 |
| 2 | Heard | VKØ |
| 3 | Bhoutan | A5 |
| 4 | Macquerie | VKØ |
| 5 | Campbell | ZL9 |
| 6 | Andaman | VU4 |
| 7 | Conway Reef | 3D2 |
| 8 | Palmyre | KH5 |
| 9 | Kingman Reef | KH5K |
| 10 | Kiribati Central | T31 |
| 11 | Libye | 5A |
| 12 | Midway | KH4 |
| 13 | Tunisie | 3V |
| 14 | Amsterdam | FT/Z |
| 15 | Banaba | T33 |
| 16 | Yemen | 7O |
| 17 | Bouvet | 3Y |
| 18 | Georgie du Sud | VP8 |
| 19 | Agalaga | 3B6 |
| 20 | Willis | VK9W |

Voici les sept «ex-pays» les plus rares de la liste avec la date de leur retrait (Source CQ/DL) :

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Damao/Diu, CR8 | 31/12/61 |
| 2. | Indochine Française, FI8 | 20/12/50 |
| 3. | Comptoirs Français de l'Inde, FN8 | 31/10/54 |
| 4. | Borneo Hollandaise, PK5 | 30/04/63 |
| 5. | Celebes & Malucca, PK6 | 30/04/63 |
| 6. | Java Hollandaise, PK1 | 30/04/63 |
| 7. | Goa, CR8 | 31/12/61 |

# SDU-5000

## ANALYSEUR DE SPECTRE POUR AR-3000

Denis BONOMO, F6GKQ

***Pour certaines applications, il peut être intéressant de visualiser, d'un seul coup d'œil, ce qui se passe dans un segment de fréquences. On utilise alors un analyseur de spectre...***

Un analyseur de spectre professionnel coûte très cher, c'est la raison d'être du SDU-5000, (SDU pour Spectrum Display Unit) plus spécialement conçu pour des applications de surveillance ou simplement destiné à des amateurs. Nous avions remarqué, il y a quelques mois, une version «universelle» de cet analyseur de spectre destiné au grand public. Ce nouveau modèle est plus particulièrement adapté à l'AOR AR-3000, l'un des scanners les plus performants du moment. Toutefois, on peut également le coupler à d'autres modèles de récepteurs (ou transceivers), à l'unique condition qu'ils disposent d'une sortie FI à 10,7 MHz. Mais, allez-vous me dire, à juste titre, l'AOR AR-3000 ne possède pas de sortie 10,7 MHz... Bien vu, docteur ! Avant d'utiliser le SDU-5000, il faudra faire modifier votre AR-3000 (ou AR-3000A). Comme le montre la photo, la modification consiste à sortir sur le panneau arrière, une prise BNC (FI à 10,7 MHz) et un inter commandant le CAG du récepteur. Cette modification sera effectuée dans les locaux de GES, importateur du SDU-5000. La mise en conformité étant effectuée, vous pouvez relier le scanner à l'analyseur.

### RAPPELS SUR L'AR-3000A

Nous invitons les lecteurs intéressés à relire les articles déjà publiés sur ce récepteur AR-3000A (version récente de l'AR-3000), couvrant de 100 kHz à 2 GHz (voir MEGAHERTZ Magazine Nos 122 et 100). Le récepteur dispose des modes LSB, USB, CW, NFM, WFM et AM, ce qui lui permet de tout recevoir, ou presque, dans la vaste gamme qu'il couvre, avec des performances honorables. Il peut être piloté par ordinateur, directement au travers d'une liaison RS-232, soit par un logiciel écrit par l'utilisateur compétent, soit par l'un des logiciels disponibles dans le commerce (voir en particulier «AOR SEARCHLIGHT» présenté dans ce numéro). Alimenté par un bloc secteur fourni avec l'appareil, ou en 12 V, l'AR-3000A est un récepteur scanner peu encombrant, offrant 400 mémoires réparties en 4 banques de 100. L'utilisation d'un logiciel de commande multiplie à l'infini les mémoires disponibles. Mais revenons à l'analyseur de spectre...




*Vue globale du SDU-5000*

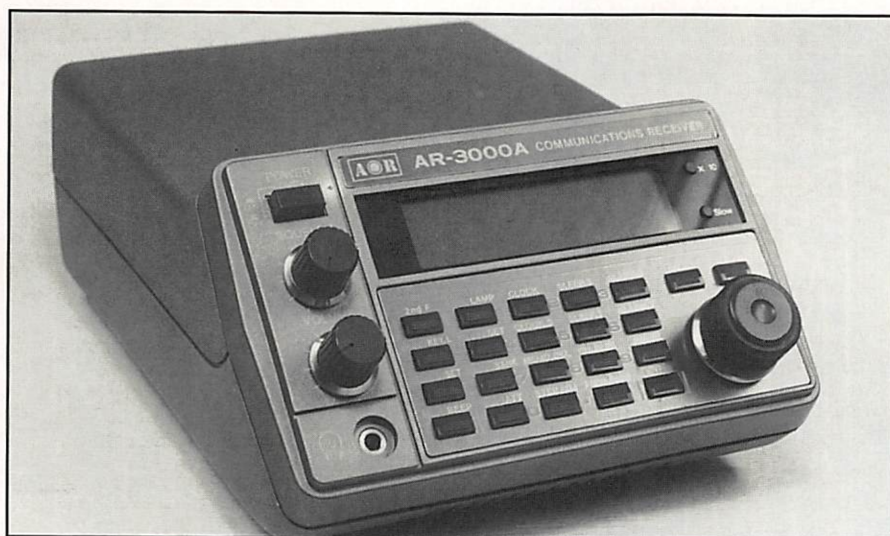
### LES COMMANDES DU SDU-5000

Extérieurement, le SDU-5000 se présente dans un boîtier métallique gris. La face avant est dotée d'un écran LCD en couleur et d'un clavier de commande à toutes «sensitives». A l'arrière, on trouve les connecteurs nécessaires à l'exploitation de l'analyseur.

- Une prise DB-9 pour le relier à l'AR-3000
- Une prise vidéo, pour le relier à un moniteur couleur extérieur (PAL)
- Un commutateur pour envoyer la vidéo sur le moniteur
- Une prise BNC pour la liaison FI à 10,7 MHz
- Une prise pour une liaison RS-232 avec un ordinateur
- Un jack pour l'alimentation.

Le SDU-5000 ne possède pas d'alimentation interne. Il faut donc lui fournir du 12 V sous 1 A. Les cordons de liaison avec l'AR-3000 seront fournis avec l'appareil. Il est dommage que le SDU-5000 ne délivre pas, sur une sortie annexe, du 12 V pour alimenter, à son tour, le récepteur. Autre petite remarque : il manque, sous le SDU-5000, des pieds en caoutchouc...

A l'intérieur, il reste beaucoup de place disponible. Peut-être de quoi y mettre un scanner ? Trois platines sont présentes : l'une avec toute la logique de contrôle, et de nombreux circuits mille-pattes. L'autre




*L'AOR AR-3000 A*

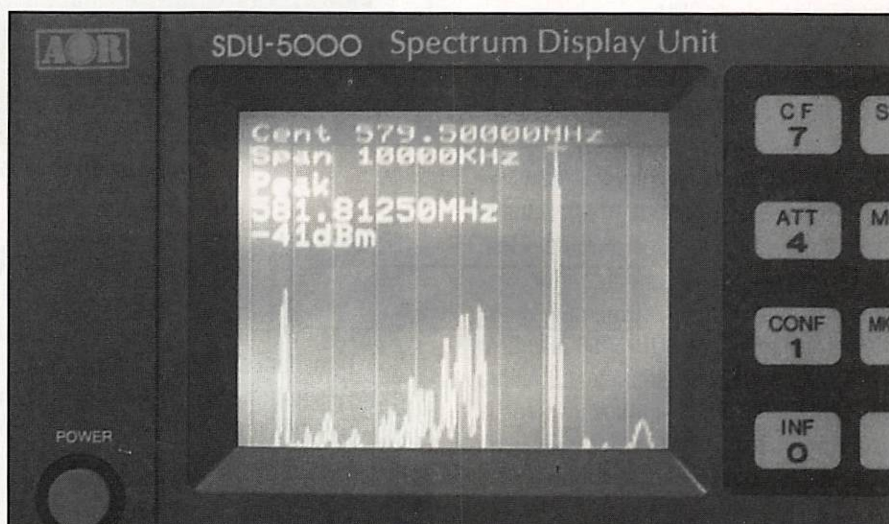
avec les circuits «HF». La dernière pour piloter l'affichage couleur LCD. La luminosité de ce LCD peut être ajustée au moyen d'un réglage accessible de l'extérieur, par un trou ménagé sur le côté droit de l'appareil.




*Face arrière de l'AR-3000 A après modification*

## L'UTILISATION

Après avoir relié les deux appareils et positionné l'inverseur REMOTE de l'AR-3000A sur ON, on mettra le scanner sous tension, puis le SDU. L'écran de ce dernier va s'éclairer et la trace du balayage horizontal apparaît, tout contre la limite inférieure de la fenêtre d'affichage. A partir de maintenant, vous commanderez l'AR-3000 à partir du clavier du SDU (tout au moins, en partie...). Pour afficher une fréquence sur l'AR-3000, on agit sur la touche CF (Central Frequency). Cette fréquence centrale s'affiche en clair sur le LCD et sur le scanner. On programme alors le mode : un menu apparaît pour les différents choix (AM, WFM, NFM, etc). Prenons un exemple : il y a de la propagation et vous voulez, d'un seul coup d'œil, voir ce qui se passe sur la bande 144 MHz. Affichons 145.0000 en fréquence centrale, NFM pour le mode et choisissons une largeur de balayage (en kHz) avec la touche SPAN. Prenons 2 MHz, soit 2000 kHz. Instantanément, vous voyez apparaître les raies de stations en émission... En promenant un marqueur (mis en œuvre par la touche MKR) on peut déterminer la fréquence de ces émissions et amener l'une d'elles au centre (touche MKR-CF) ce qui, par la même occasion, l'envoie au récepteur. Mais ce n'est pas tout : on peut mesurer la force des signaux reçus. Le marqueur détermine déjà le niveau de l'émission sur laquelle il est positionné (exprimé en dBm). On peut aussi connaître le niveau des autres raies visibles grâce à la fonction «PEAK» qui place le marqueur sur la raie la plus puissante et le déplace (touches de curseur) sur celle de niveau immédiatement inférieur... et ainsi de suite. Quant à la fonction «AVR», elle effectue une moyenne sur 2 à 32 balayages, de l'amplitude du signal, ce qui limite les effets de fading. La touche «MAX», met en œuvre une fonction qui détermine en permanence le niveau maxi du signal (le nouveau maximum efface le précédent).




*L'affichage LCD du SDU-5000*

## LES REGLAGES

Les réglages du SDU-5000 sont faciles à effectuer. Pour la plupart, les fonctions sont accessibles par l'intermédiaire d'une

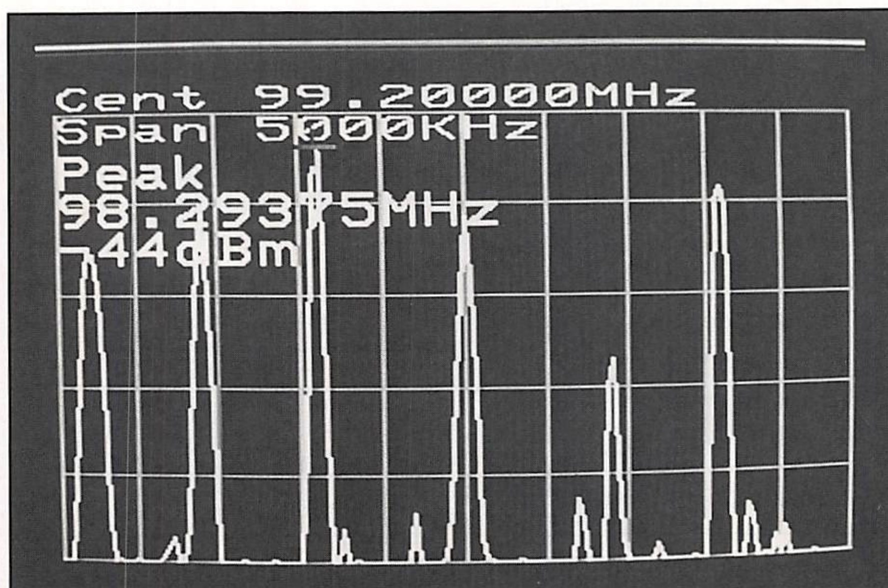
touche et d'un menu (à deux ou plusieurs choix). Par exemple, on peut choisir le gain de l'amplificateur du SDU (-10 ou -40 dBm), la mise en service de l'atténuateur de l'AR-3000, le mode d'affichage des raies (courbes ou barres)... un résumé de l'ensemble des réglages apparaît quand on presse la touche INF. L'image sur le LCD est correctement contrastée, même si l'éclairage ambiant est assez crû.

Le SDU-5000 peut s'utiliser sur un moniteur extérieur, ce qui permet de profiter d'un écran de taille supérieure. La liaison s'effectue en vidéo, en sélectionnant la sortie PAL (inverseur en face arrière). Quand cette sortie est sélectionnée, l'écran LCD s'éteint. Un téléviseur, s'il est muni d'une prise PERITEL, fait l'affaire. La vidéo en PAL peut aussi être envoyée à un magnétoscope, afin d'enregistrer les images du spectre surveillé.

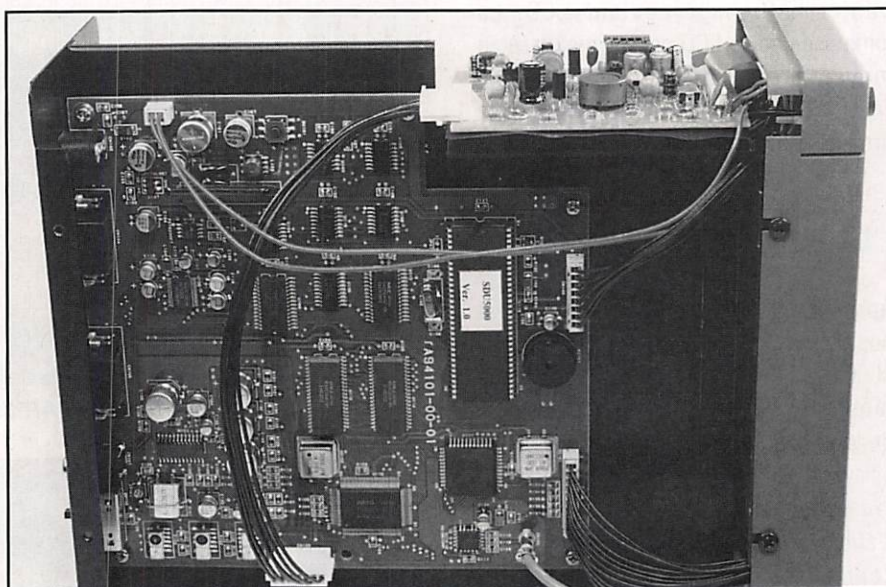
Dans le cas de l'utilisation du SDU-5000 avec un matériel autre que l'AOR AR-3000, on perd une partie des commandes pilotées par le clavier du SDU. Il appartiendra à l'opérateur de déterminer la fréquence centrale en corrélation avec l'affichage du récepteur. La largeur de la bande explorée restera, évidemment, celle programmée sur le SDU.

Au chapitre des remarques négatives, on citera deux petits défauts constatés lors des essais : des pics parasites (à -85 dBm) en limite d'écran si le balayage dépasse 1 MHz. L'utilisation sur antenne intérieure est vivement déconseillée. Enfin, on ne peut pas accéder aux fonctions de scanning, recherche et aux mémoires tant que le SDU-5000 maintient l'AR-3000 en position «remote». Il faudra donc placer le switch du scanner sur la position libre pour retrouver ces fonctions... ou utiliser l'ordinateur.

Simple à mettre en œuvre, même s'il ne prétend pas rivaliser avec du matériel professionnel, le SDU-5000 convient à la fois aux amateurs exigeants, désireux de débusquer de nouvelles stations aux émissions «furtives», ou contrôler une émission parasite, comme aux professionnels de la surveillance.




*Le SDU-5000 branché sur un moniteur externe*



*Intérieur du SDU-5000, partie «logique»*

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

| | |
|---|---|
| Entrée HF | : FI 10,7 MHz |
| Impédance entrée | : 50 Ω ou 20 kΩ |
| Résolution | : 5 ou 30 kHz |
| Synthétiseur | : DDS |
| Balayage | : 1 kHz à 10 MHz |
| Précision | : ±600 Hz |
| Dynamique | : >50 dB |
| Référence | : -10 ou - 40 dBm |
| Sortie externe | : vidéo PAL ou NTSC |
| Résolution LCD | : 192 x 210 points |
| Rafraîchissement | : 500 mS |
| Alimentation | : 12 V, 800 mA |
| Dimensions | : 9,6 x 19,2 x 25,6 cm |

# AOR SEARCHLIGHT : LOGICIEL PC POUR AR-3000

***Complément indispensable à l'AOR AR-3000, AOR AR-3000 A, AOR SEARCHLIGHT est un logiciel PC sous Windows, qui concurrence sérieusement le vieil ACEPAC-3. Pour piloter votre récepteur à partir du PC, vous n'avez plus à hésiter !***

**Denis BONOMO, F6GKQ**

AOR SEARCHLIGHT devrait plaire à tous les possesseurs de PC, qui se désespéraient devant l'absence d'un logiciel à la hauteur de l'AR-3000, tournant de préférence sous Windows, afin de sacrifier à la mode actuelle.

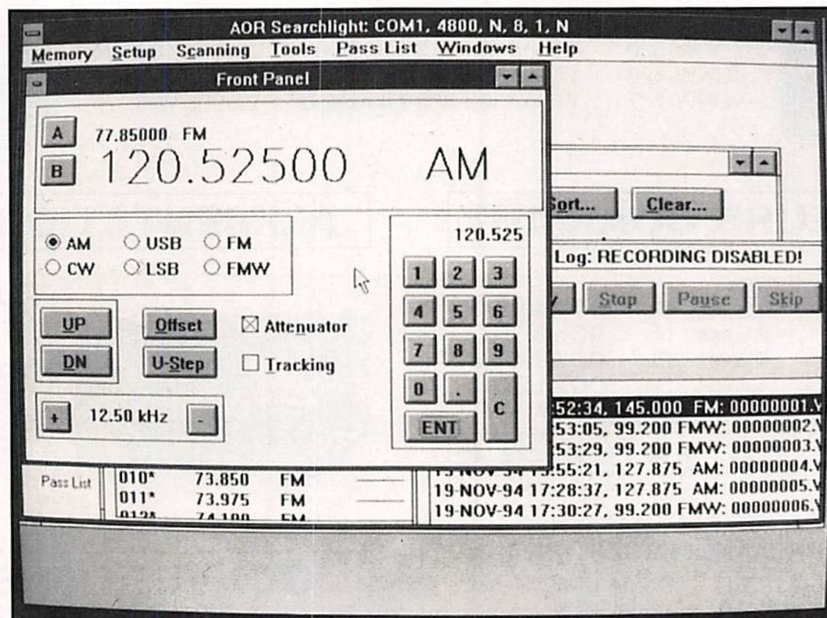
Développé en Angleterre (pour AOR UK) par Simon Collings, G4SGI, le logiciel devrait faire son apparition en France dans les jours prochains.

## INSTALLATION ET INITIALISATION

La disquette que vous allez recevoir contient un numéro d'enregistrement qui vous est propre et vous identifie clairement. Pas de protection donc, comme sur ACEPAC-3, qui vous prive du logiciel en cas de plantage du disque dur... Et AOR SEARCHLIGHT a été développé dans la philosophie de Windows, avec la possibilité d'exploiter une carte son pour enregistrer ce que vous recevez.

Faut-il le rappeler, un tel logiciel permet d'étendre à l'infini les «banques» mémoires d'un scanner, puisque vous pouvez gérer, avec chaque fichier mémoire, 400 canaux différents. Nous allons y revenir après avoir installé le logiciel sur le disque dur, opération on ne peut plus rapide et qui ne demande que 2 Mo d'espace. Vous devrez fournir le cordon série (standard RS-232).

Cette installation sera suivie d'une petite configuration : port de communication (COM-1 à COM-4, enfin quelque chose d'intelligent !) et vitesse des échanges. Si tout s'est bien passé, après avoir basculé votre AR-3000A (ou AR-3000) en position «Remote», le lancement de SEARCHLIGHT va le faire passer sur 145.000. Cette fréquence apparaît aussi à l'écran.

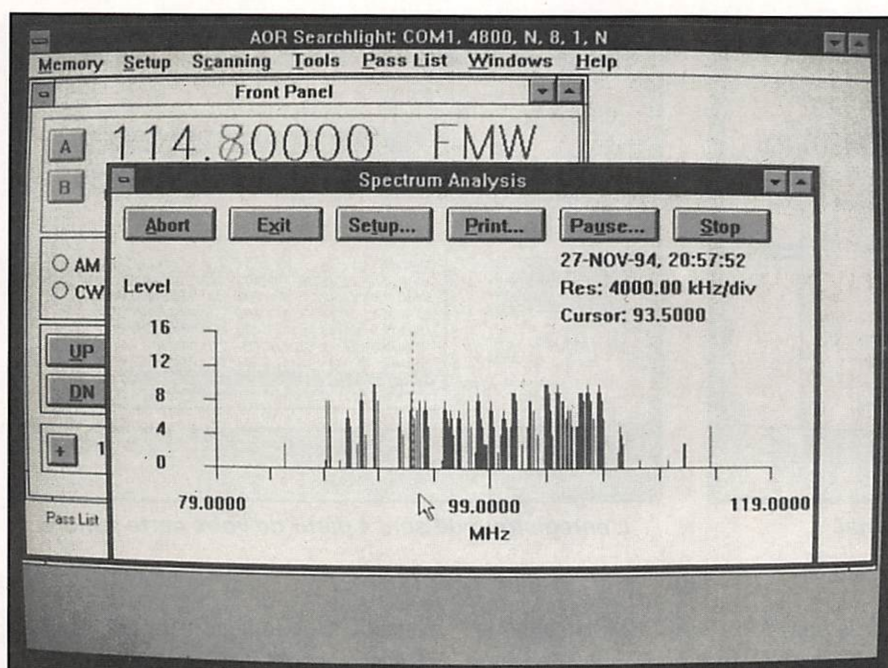



*Les commandes du panneau avant sur votre écran.*

## FENETRES ET PANNEAU DE COMMANDE

Les fenêtres sont ouvertes dès le lancement du logiciel : le panneau de commandes, l'enregistreur de sons, la «pass list», les mémoires. Si vous ne vous servez pas de ces «accessoires», fermez les fenêtres correspondantes pour les réduire à l'état d'icônes.

La commande de l'AR-3000 se fait maintenant en triturant la souris (pôvre bête). Un petit clavier permet de choisir la fréquence, pour une entrée en mode direct. Deux VFO sont disponibles, en plus de mémoires, nommés A et B. Pour




*L'analyse de spectre (ici la bande FM radiodiffusion).*

choisir un mode, il suffit de cliquer sur la case correspondante. De même, pour modifier le pas ou enclencher une fonction particulière : le «tracking», qui permet d'imposer un décalage constant entre les deux VFO (écoute des entrées-sorties de répéteurs). Avec différents boutons, on change le pas, la fréquence, l'offset... C'est d'une simplicité remarquable. Une aide en ligne est disponible en permanence, vous renseignant sur les diverses fonctions. A ce stade, il convient d'ouvrir une parenthèse : le tout est en anglais, manuel et écrans d'aide. Le manuel est très bien réalisé, relié spirale, avec de nombreuses illustrations.

## JOUEZ AVEC LES MEMOIRES

Nous l'avons souligné, l'avantage d'un tel logiciel est sa capacité à gérer un grand nombre de mémoires, que l'utilisateur peut organiser et commenter comme il le souhaite. Afin d'éviter toute mauvaise manip, qui conduirait à la perte par écrasement de vos mémoires actuelles, vous pourrez commencer par transférer dans un fichier le contenu des 400 mémoires de l'AR-3000. Une opération qui dure quelques minutes... mais qui rassure. D'ailleurs, vous pourrez récupérer ce fichier et le réorganiser différemment si vous le souhaitez. J'ai ainsi créé de nouveaux fichiers thématiques, à partir des mémoires contenues dans le récepteur : fréquences amateurs, aviation VHF, aviation UHF, radiodiffusion FM, stations utilitaires urbaines, fréquences décamétriques... Une banque peut être copiée dans ou à partir du «clipboard»... et transférée dans «Write» par exemple, pour en commenter les diverses fréquences.

Bien entendu, il est possible de créer une banque vide afin de la remplir «manuellement» (par opposition au remplissage automatique lors du scanning). Au sein d'une banque, les fréquences peuvent être marquées pour le scanning, triée en rang croissant ou par mode. Les fréquences peuvent être éditées individuellement pour les renseigner ou les modifier.

## SCANNING, RECHERCHE ET SURVEILLANCE

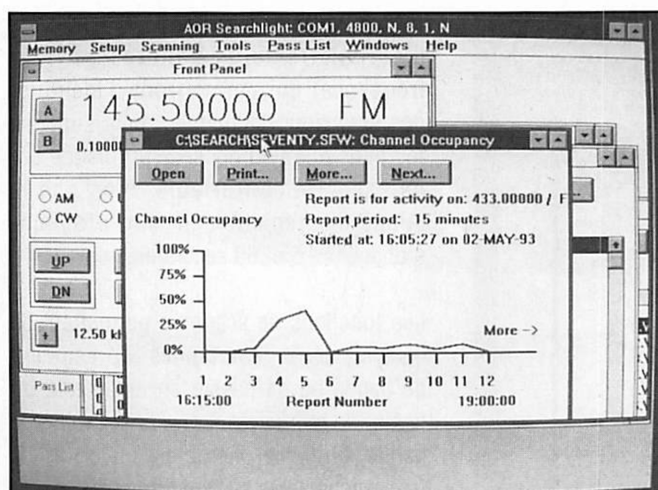
Avec le couple logiciel et AR-3000, on peut imaginer un grand nombre d'applications. Par exemple, il est envisageable d'enregistrer ce qui se passe dans la journée, pendant que vous êtes au travail. Et quand j'écris «enregistrer», c'est aussi en pensant à l'option offerte par le logiciel qui sait utiliser une carte sonore. Un fichier est mémorisé, avec des extraits d'enregistrements sonores (et leur fréquence) qui permettront d'identifier des émissions inconnues. Cela suppose toutefois que l'on possède un disque dur de capacité confortable, bien que le temps d'enregistrement soit programmable entre 5 et 60 secondes.

Les fonctions de scanning permettent de balayer, entre deux limites, un segment de bande ou de passer en revue tout un fichier de mémoires. Lors du scanning de bande, un fichier vierge est ouvert et les fréquences actives y sont inscrites au fur et à mesure. Une représentation graphique de l'occupation des fréquences apparaît à l'écran. On regrettera vivement qu'elle soit systématiquement étalée sur une largeur de 400 canaux... Si votre fichier ne contient que 10 mémoires, la représentation à l'écran sera toute tassée à gauche de l'échelle... On aurait préféré une adaptation automatique au nombre de canaux. Cette remarque est valable, tant lors du scanning de bande que pour l'exploration d'un fichier de mémoires.

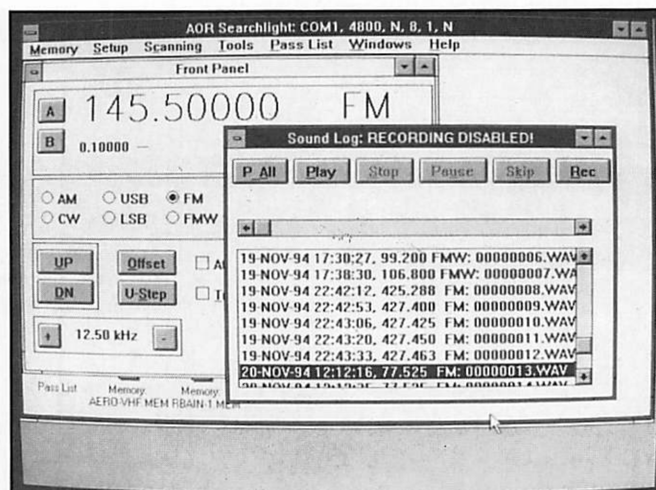
La «Pass List» est à associer au scanning. Cette liste regroupe toutes les fréquences à sauter pendant le scanning (oiseaux, canaux occupés en permanence, signaux de commande, etc.). 100 fréquences peuvent ainsi être exclues du scanning. Mais vous pouvez également utiliser la liste mémorisée dans l'AR-3000...

Autre fonction intéressante, l'analyse spectrale permet de voir ce qui se passe autour d'une fréquence centrale. La largeur de bande explorée autour de cette fréquence est déterminée par le logiciel (en fonction du pas). Là encore, j'aurais aimé plus de souplesse et qu'on laisse à l'utilisateur le soin de fixer les limites du spectre analysé.

Ceci dit, SEARCHLIGHT offre encore bien des atouts. On retiendra les facilités de générer des rapports d'écoute où apparaissent les fréquences, dates et heures des émissions qui ont ouvert le squelch. A propos de squelch et de signal, j'ai regretté l'absence d'un S-mètre à l'écran... La surveillance d'une fréquence unique permet une analyse fine de la




*Examen de l'occupation d'un canal.*




*L'enregistreur de son, à partir de votre carte sonore.*

densité du trafic qui s'y écoule (par exemple, un canal packet, un relais amateur...). Cette analyse est complétée par une représentation graphique (occupation, niveau du signal, nombre d'apparitions de l'émission). Tous ces rapports peuvent être imprimés.

On le voit, AOR SEARCHLIGHT apporte un nouvel éclairage à l'utilisation des récepteurs AR-3000 (ou 3000A). Grâce à ce logiciel, il est même possible de piloter plusieurs récepteurs (jusqu'à 3 si vous avez 4 ports COM). L'investissement est inévitable si la passion de l'écoute vous tenaille... Le logiciel sera distribué en France par GES, qui importe les produits AOR.

INITIATION

# LE PAGING OU RADIOMESSAGERIE

Denis BONOMO, F6GKQ

***Les transceivers VHF-UHF modernes, qu'ils soient de poche ou prévus pour le mobile, offrent pour la plupart des fonctions de "Paging". Complexe, la description de ces fonctions occupe souvent la moitié du manuel. Alors, une question : "à quoi ça sert ?".***

Volontairement posée en langage familier (après tout, MEGAHERTZ Magazine n'a pas une vocation littéraire et son rédac' chef a peu de chances de se retrouver sur le plateau d'une émission avec Pivot ou PPDA !), cette question vient souvent à l'esprit des nouveaux utilisateurs de ces matériels japonais. Si le "Harrap's", qui pèse si lourd sur les étagères de ma bibliothèque, voulait bien nous donner une réponse... Page 601, on peut lire : "to page : appeler quelqu'un par radio portative". Et plus loin, "pager : récepteur d'appel ou de poche". Nous y sommes ! Le "paging" est donc l'action d'appeler quelqu'un à l'aide d'une radio. En français, on peut parler de radiomessagerie. C'est d'ailleurs sous ce terme que divers "opérateurs" vendent un service qui permet à l'utilisateur, porteur d'un mini-récepteur, de savoir qu'on le recherche (Alphapage, Operator, ou autres). Tout est, ensuite, affaire de technologie, de tarifs d'abonnements quant aux informations affichées par le récepteur de poche... Cela va du simple signal sonore à plusieurs lignes de texte sur un écran LCD. Rançon du progrès qui veut que l'on puisse joindre, n'importe où et à toute heure, un individu.

Mais revenons au monde amateur, après ce détour par la radiomessagerie professionnelle. En France, nous sommes bien loin d'exploiter les possibilités offertes par nos transceivers modernes. Du reste, a-t-on le droit de se servir de ces "appels sélectifs" ? Au-delà de la réglementation, voyons plutôt quels sont les différents modes présents sur nos matériels.

## LE SQUELCH

Le squelch, ou "silencieux", permet de couper le bruit de fond du récepteur en absence de signal utile. C'est aussi un dispositif élémentaire qui permet de filtrer grossièrement le trafic. Comment ? Tout simplement en jouant sur le réglage de seuil. Vous veillez sur une fréquence, dans l'attente de l'appel d'une station locale. Le squelch, poussé bien au-delà du seuil d'extinction du souffle, ne laissera passer que les signaux très puissants, les autres restant en-dessous du seuil. Archaïque, ce système présente déjà une certaine efficacité. Voyons comment on peut l'améliorer.



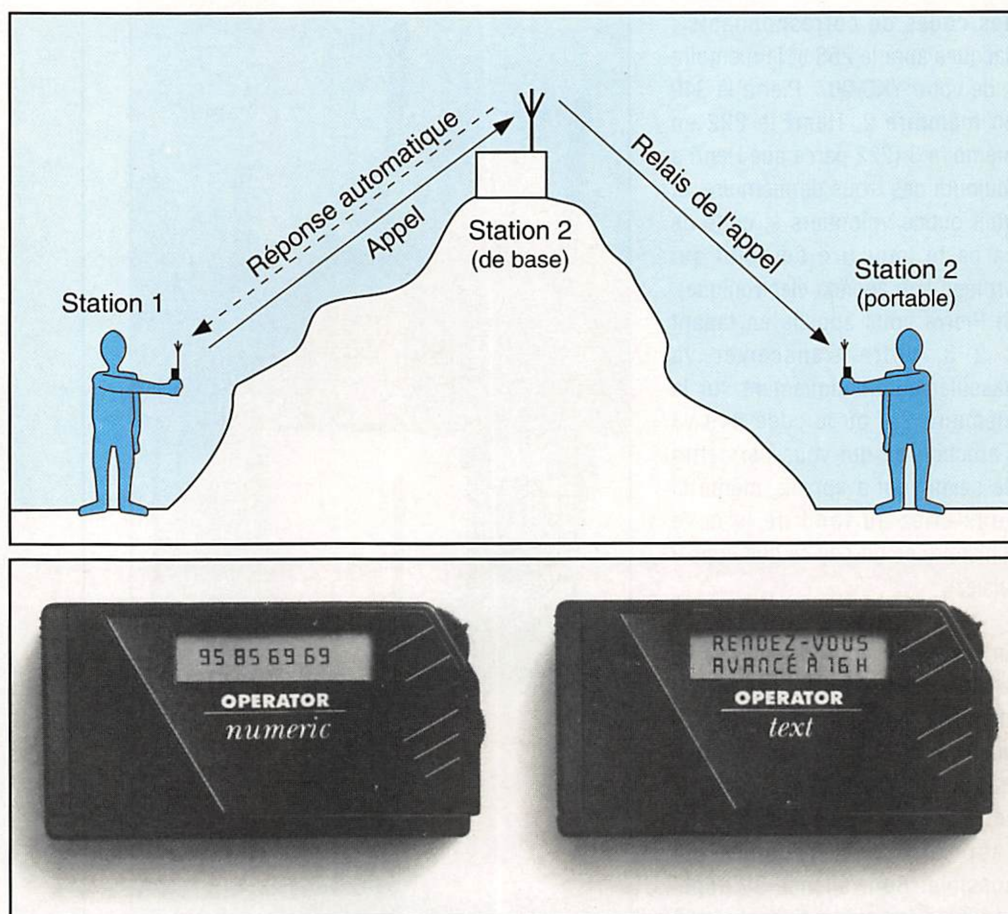
*Le FT-2400 de Yaesu. Affichage d'un code paging.*

## LE CTCSS

Le CTCSS (Continuous Tone Code Squelch System) s'utilise avec une gamme de tonalités dont les fréquences sont fixées par convention. Avec le CTCSS, ce n'est plus la présence d'une porteuse qui ouvre le récepteur du correspondant mais celle d'une tonalité transmise en permanence par l'émetteur (d'où le terme "Continuous"). Comment cette tonalité peut-elle être superposée en permanence à l'émission sans constituer une gêne pour la réception ? Tout simplement par le choix de sa fréquence. Les tonalités CTCSS sont "subaudibles". Leurs fréquences sont si basses qu'elles se trouvent en dehors de la bande passante de l'amplificateur audio du récepteur et, par là-même, ne sont pas reproduites dans le haut-parleur. Par contre, elles sont "détectées" par un circuit spécial qui ouvre le squelch. Ce circuit constitue donc une sorte de filtre extrêmement sélectif. Le tableau présenté dans cet article reproduit quelques 38 fréquences CTCSS.

## FRÉQUENCES ET "CANAUX" CTCSS

| Canal N° | Fréq. en Hz |
|---|---|
| 1 | 67,0 |
| 2 | 71,9 |
| 3 | 74,4 |
| 4 | 77,0 |
| 5 | 79,7 |
| 6 | 82,5 |
| 7 | 85,4 |
| 8 | 88,5 |
| 9 | 91,5 |
| 10 | 94,8 |
| 11 | 97,4 |
| 12 | 100,0 |
| 13 | 103,5 |
| 14 | 107,2 |
| 15 | 110,9 |
| 16 | 114,8 |
| 17 | 118,8 |
| 18 | 123,0 |
| 19 | 127,3 |
| 20 | 131,8 |
| 21 | 136,5 |
| 22 | 141,3 |
| 23 | 146,2 |
| 24 | 151,4 |
| 25 | 156,7 |
| 26 | 162,2 |
| 27 | 167,9 |
| 28 | 173,8 |
| 29 | 179,9 |
| 30 | 186,2 |
| 31 | 192,8 |
| 32 | 203,5 |
| 33 | 210,7 |
| 34 | 218,1 |
| 35 | 225,7 |
| 36 | 233,6 |
| 37 | 241,8 |
| 38 | 250,3 |




*Operator : simple affichage d'un n° de téléphone ou message complet.*

En pratique, il suffit de convenir d'une tonalité (souvent repérée par un code) avec son correspondant. En veille sur une fréquence, le squelch du récepteur ne s'ouvrira pas, même sur des signaux puissants, tant que l'émission ne sera pas accompagnée de la tonalité CTCSS. Aux USA, de nombreux relais fonctionnent sur ce principe, ce qui évite l'ouverture intempestive d'une installation par le répéteur voisin (ou éloigné, mais par jour de bonne propagation) placé sur la même fréquence. Deux répéteurs occupant la même fréquence mais répondant à des CTCSS différents seront utilisables avec moins de difficultés.

En complément du CTCSS, on peut trouver un dispositif de sonnerie : quand le squelch s'ouvre, à réception de la tonalité, une sonnerie se fait entendre, alertant l'utilisateur qui n'est pas forcément à côté de son récepteur...

## LE DTMF

Le DTMF (Dual Tone Multi Frequency) est un système, là encore couplé au squelch, et qui peut être employé en "paging" (c'est plus court à écrire que "radiomessagerie"). Le DTMF, c'est aussi le simple clavier d'un téléphone à "fréquences vocales", vous savez, ces tonalités que l'on entend quand on fait la numérotation... Avec le DTMF, chaque caractère (chiffre ou lettre) est associé à une paire (d'où le "dual") de tonalités. Avec un code à 3 caractères (exemple, les dix chiffres de 0 à 9) on peut donc obtenir 1000 combinaisons différentes (de 000 à 999).
Là encore, le récepteur restera silencieux tant qu'il n'aura pas reçu le code convenu, même sur une fréquence très active où un simple squelch s'ouvrirait sur les porteuses. Entre parenthèses, en aéronautique, on utilise le SELCALL, code à 4 caractères composé de lettres et qui permet d'arriver au même résultat : les appels qui parviennent dans le cockpit d'un avion traversant l'Atlantique sont ceux qui s'adressent à cet avion exclusivement. Mais, fermons la parenthèse, ouvrons le parachute et redescendons sur Terre.

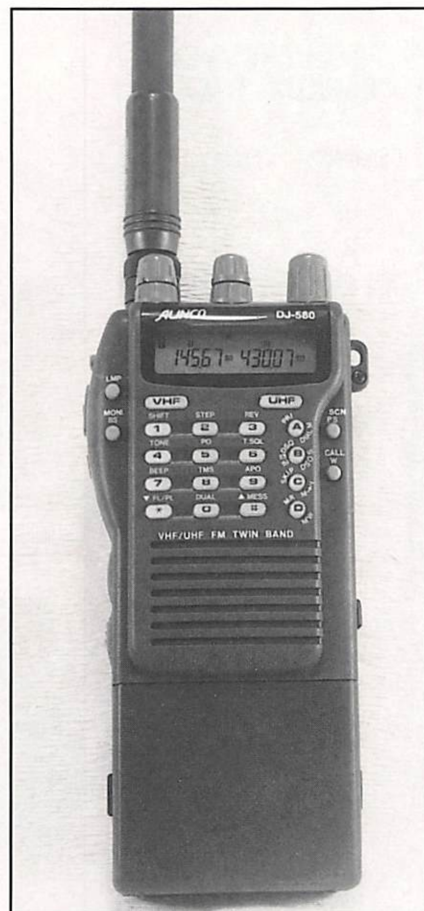
Les transceivers sont souvent équipés de mémoires associées aux codes DTMF. Ainsi, le YAKENCOM YKC-007 possède 8 mémoires, numérotées de 1 à 8. Dans la mémoire 1, l'utilisateur va programmer son code personnel. Par exemple, 123. C'est à réception de ce code que le squelch s'ouvrira si la fonction est validée. Ses correspondants, pour l'appeler, auront juste à taper 1 2 3 sur leur clavier DTMF (tous les transceivers ne sont pas équipés de cet appendice !). Et les autres mémoires, à quoi servent-elles ? Leur rôle consiste à enregistrer

des codes de correspondants : Jacques aura le 258 et la mémoire 1 de votre YKC-007, Pierre le 349 en mémoire 2, Henri le 222 en mémoire 3 (222 parce que Henri a toujours des trous de mémoire, et qu'il oublie volontiers le code de sa carte bancaire ou celui qui protège son agenda électronique). Si Pierre vous appelle en tapant 1 2 3, votre transceiver va basculer automatiquement sur la mémoire 2... où le code 349 va s'afficher, ce qui vous permettra de savoir qui a appelé, même si vous étiez au fond de la cave (l'histoire ne dit pas ce que vous y faisiez).

En résumé, avec le paging DTMF, la station de l'utilisateur est identifiée par son code personnel (ici 123) et chaque membre d'un "réseau" par son code... Grâce à ce système, l'identification de l'appelant par l'appelé est possible. Bon, silence à l'appel comme disait mon adjudant y'a 20 ans. Vous suivez toujours ? Passons à l'étape suivante.



*Les derniers Icom, avec paging pour la plupart.*




*Alinco DJ-580 : multiples fonctions de paging.*

Le paging DTMF permet de définir un code de groupe, s'adressant cette fois à plusieurs stations. Si ce code est mis dans la mémoire-qui-va-bien du YKC-007, dès qu'un membre du groupe va appeler, tout le groupe sera mis en alerte. Ces codes "collectifs" sont aussi à 3 caractères. Mais dans ce cas, on ne sait pas qui appelle le groupe. Attendez, j'ai pas fini, on peut améliorer la chose...

A réception d'un appel, le code de l'individu ou du groupe est affiché... mais votre transceiver peut aussi émettre automatiquement un code : c'est le paging avec réponse automatique. Si le paging est activé sur votre YKC-007, votre propre code (code individuel) sera émis en réponse à l'appel.

L'intérêt du paging avec réponse automatique est évident. En principe, à réception d'un appel, l'appareil affiche un symbole, fait clignoter son afficheur ou retentir une sonnerie (je vous laisse imaginer d'autres possibilités propres à l'imagination ô combien fertile des ingénieurs japonais). Mais si vous êtes absent, (ou en train de remonter péniblement l'escalier de la cave, hips !), votre correspondant appelant ne sait pas que vous avez reçu l'appel sur le transceiver. D'où l'intérêt d'une fonction "répondeur" qui le rassurera en lui renvoyant, en retour à son appel, votre propre code. Et il se dira, "tiens, il vient de faire rentrer son Beaujolais nouveau !"...

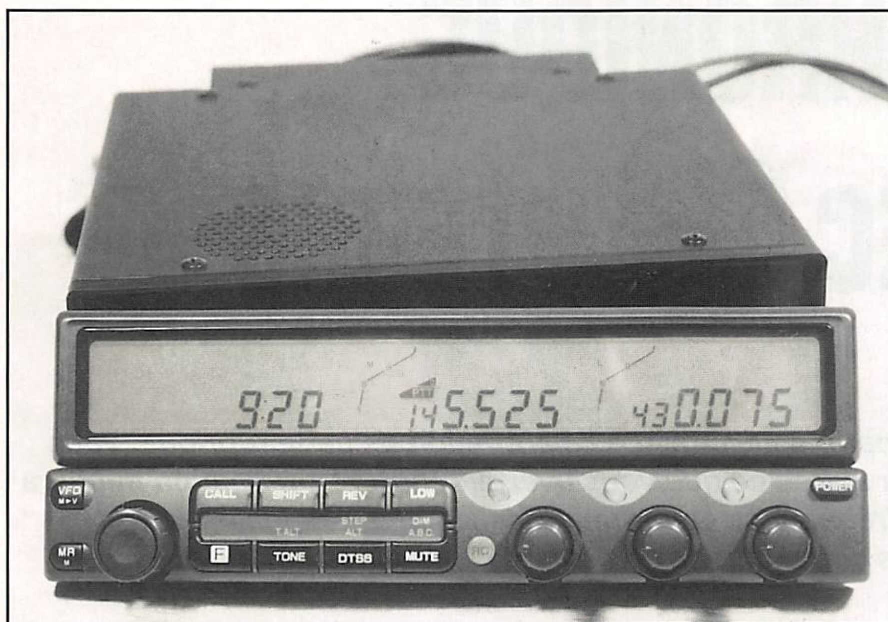
Le YKC-017 est encore plus futé car doté d'une fonction "relais" qui, à réception d'un appel "paging", va le retransmettre, sachant que vous êtes "à portée radio" de votre domicile avec, en poche un petit portatif à l'antenne ridicule. Grâce à la fonction relais, l'appel qui vous est destiné (mais que le portatif ne pouvait pas recevoir) parvient jusqu'à son scoubidou...

Quand un contact est établi, on supprime le paging sinon, la sonnerie ou le dispositif d'alerte va se manifester à chaque échange de micro.

## LES VARIANTES : DTSS & DSQ

Le DTSS est le Dual Tone Squelch System de Kenwood. Le principe est toujours le même, basé sur des codes à 3 caractères. Le paging fait appel à différentes mémoires. L'une d'elles est réservée à votre propre code, une autre range le code reçu sur appel paging, les dernières mémorisent les codes de stations que vous êtes susceptible d'appeler.

Le DSQ est le Digital SQuelch de la marque Alinco. On peut émettre un appel pour un groupe, pour une personne dans un groupe, pour un individu quelconque. Le code d'un groupe à 3 caractères le différencie des autres groupes, de même que le code d'un individu, à 3 caractères, le différencie des autres individus. Votre code personnel, toujours à 3 caractères,




***Le Kenwood TM-742 à face avant détachable et... paging, bien sûr !***

vous permet d'être identifié par les autres. Les codes peuvent être mémorisés (et donc émis automatiquement en rappelant une mémoire) ou transmis manuellement, caractère par caractère, avec le clavier DTMF.

Lors de l'appel d'un groupe, les 3 caractères du code du groupe plus les 3 caractères de votre propre code sont transmis. Lors de l'appel d'un individu appartenant à un groupe, les 3 caractères du code de groupe plus les 3 caractères du code de l'individu sont transmis. Lors de l'appel d'un individu isolé, le code de cet individu et votre code personnel sont émis.

A cela, on peut ajouter une notion de joker. Il ne s'agit pas là d'une partie de cartes au Bar de la Marine, mais du joker au sens informatique du terme (c'est presque la même chose, un joker étant un caractère remplaçant n'importe quel autre caractère). Par exemple, le code 2 # 6 équivaut aux codes 2 0 6 à 2 9 6. Grâce au joker, on élargit le champ de validité d'un code.

## MESSAGE DIGITAL

Le paging peut être complété d'un dispositif de messagerie digitale limitée. Après avoir appelé quelqu'un (ou un groupe), il est possible sur la version plus évoluée des derniers YAKENCOM, le YKC-777, d'émettre à l'intention de cette station un petit message "digital" composé de un à plusieurs caractères. Exemple, vous lui envoyez le chiffre 7 et la station sait (parce que vous en avez convenu auparavant) qu'elle doit vous rappeler à 19 heures... Vous transmettez le message CLUB et votre correspondant sait qu'il vous retrouvera au radio-club...

## VERS LE PORTATIF IDEAL

Un récent sondage paru dans le magazine "Challenges" montre que 37% des français trouvent le matériel moderne trop difficile à utiliser. C'est souvent vrai pour nos appareils radio... Mais c'est aussi la faute des manuels, qui ne sont pas forcément un modèle de clarté. Ces fonctions de paging n'ont pas une grande utilité, pour le moment, sur les bandes amateurs telles qu'on les emploie en France. Dans cet article, j'ai seulement cherché à vous montrer ce qui se cache derrière ces fonctions peu utilisées ici mais qui semblent fort prisées au Japon ou aux USA. Là-bas beaucoup de choses sont autorisées, comme le phone-patch, qui permet, à l'aide d'un petit portatif, de se brancher sur le réseau téléphonique (c'est la raison pour laquelle on trouve sur certains transceivers des mémoires DTMF à 16 caractères, capables d'enregistrer - et de restituer- des numéros de téléphone avec la fonction dite "autodial"). C'est vrai que, en dépouillant les quelques réponses reçues à notre mini sondage effectué au printemps, les fonctions de paging sont absentes du transceiver idéal tel que vous le concevez :

- 10 mémoires, ça suffit en général
- un haut-parleur bien dimensionné
- des commandes claires et un LCD lisible
- une puissance de 2,5 à 3 W (5 W maxi) avec des niveaux réduits pour économiser les batteries (-10 et -20 dB)
- des batteries qui tiennent plus longtemps (c'est dans ce domaine que devraient se porter en priorité les recherches)
- une prise directe pour le packet radio.

Alors, pas de DTMF, de CTCSS, de DSQ ? En fait, il suffirait d'un peu d'imagination pour voir les avantages que l'on pourrait tirer de ces accessoires. Pour le seul DTMF, on peut concevoir des relais (ou balises) qui, interrogés par un code, répondraient par la température, la pression, la diffusion d'un message d'information enregistré, etc. Ah bon, ça existe déjà ? Et si vous preniez la plume pour nous en parler ?

# CHRONIQUE DES ECOUTEURS

***Nous vous invitons à participer massivement à l'élaboration de cette rubrique. Vous écoutez ? Faites connaître aux autres ce que vous avez entendu ! La rédaction publiera tous les mois les fréquences et informations les plus originales (nous voulons éviter les compilations de listes déjà publiées par ailleurs).***

## 40EME CONCOURS INTERNATIONAL SWL

Ce concours organisé par la «White Rose Amateur Radio Society» (GB) est devenu un classique du genre. Il ne concerne que les bandes amateurs des 160, 80 et 40 mètres en CW et Phonie.

1 - Dates : du 14 au 15 janvier 1995 de 12.00 à 12.00 TU.
Si le concours dure 24 heures, la durée de l'écoute ne doit pas excéder 18 heures. La pause obligatoire de 12 heures doit être mentionnée sur le log.
2 - Le concours est ouvert à tous les SWL du monde et comprend deux sections : Phonie (SSB) et télégraphie (CW). Les radioamateurs licenciés en VHF seulement ou ceux qui ont une licence «novice», sont également les bienvenus.
3 - Les bandes utilisées sont celles des 1,8, 3,5 et 7 MHz.
4 - L'objet du concours est de relever un maximum de cinq stations par pays (voir paragr. 5) sur chaque bande. Les résultats seront calculés comme suit : Tout pays situé sur un autre continent compte pour 5 points. Ceux de votre continent (dont votre pays) comptent pour 1 point chacun. Puis, sur chaque bande, vous calculez le résultat partiel en multipliant le total des points obtenus par le nombre de pays écoutés sur la bande. Le résultat final est la somme des résultats partiels.
5 - Les zones d'indicatif (call area) du Canada, Japon, Australie et Nouvelle-Zélande comptent pour des pays séparés : il s'agit des préfixes VO1, VO2, VY, VE1 à VE8, JA1 à JAØ, VK1 à VK8 et ZL1 à ZL4. Tous les autres pays sont définis par la liste des pays DXCC de L'ARRL.
6 - Ne comptent pas les QSO incomplets tels que les appels CQ, QRZ ou autres, ni les stations mobiles maritimes ou aéronautiques.
7 - Les feuilles de log devront comporter les colonnes suivantes : La date et le temps TU, l'indicatif entendu, celui de son correspondant et son RS(T) tel que vous l'entendez. Si les deux indicatifs sont audibles vous reportez celui du correspondant dans la colonne des indicatifs entendus avec son RS(T) et il peut éventuellement compter pour un pays séparé. Dans cette colonne un même indicatif ne peut figurer qu'une seule fois par bande. Vous devrez soumettre un log par bande avec sa feuille de récapitulation des multiplicateurs.
8 - Les dossiers seront envoyés, le 14 février 1995 au plus tard, au «Contest Manager, Mr. David A. Whitaker, c/o The White Rose Amateur Radio Society, 57 Green Lane, Harrogate, North Yorkshire HG2 9LP, Royaume-Uni.
9 - Le premier classé recevra une plaque gravée en son nom. Le premier classé de son pays recevra un certificat de mérite.

## RADIODIFFUSION

### ARMENIE

Radio Yerevan émet des bulletins d'informations en français à 23.14-23.27 TU sur 9480 kHz et à 09.43-09.54 TU sur 15275 et 15370 kHz.

### BANGLADESH

Radio Dakha en anglais a été observée à 12.30-13.00 TU sur 13615 kHz.

### CHINE

Les programmes en anglais de Chine Radio International (CRI) sont maintenant retransmis à 05.00-05.55 TU par le relais de Sackville (Canada) sur 9595 kHz et par le relais de Montsinery (Guyane Française) sur 9730 kHz.

### COLOMBIE

La radio «CARACOL» de Bogota est de nouveau active sur 5075 kHz. Ses émissions audibles la nuit, se terminent à 05.55 TU par «Amanecer en America» une émission en espagnol. Elle répond aux rapports d'écoutes par une QSL et un autocollant. Les rapports d'écoute sont en outre tirés aux sort et peuvent gagner une guitare colombienne ou des CD. «Amanecer en America», A.A. 48984, Bogota, Colombie.

### CUBA

Le programme en français de «Radio Habana, Cuba» (RHC) est maintenant transmis vers l'Europe sur 11720 kHz à 20.00 TU et vers les Caraïbes sur 6180 kHz à 23.00 TU.
«Radio Rebelde» émet en USB sur 5025 kHz avec u émetteur Siemens de 1961. QSL à Arnaldo Coro CO2DL via ORF Wolf Harranth OE3WHC).

### DANEMARK

Radio Danemark est retransmis par Radio Norway International sur ses émetteurs de Kvisøy (Kv) 500 kW, Sveio (Sv)500 kW et Fredrikstad (Fr) 350 kW. Par manque de place nous ne vous donnons que sa grille d'hiver destinée à l'Europe et l'Afrique :

| TU | Destination | F (kHz) | Dir (°) | Tx |
|---|---|---|---|---|
| 17.30-17.55 | EU-sud et AF | 7120 | 195 | Kv |
| | EU | 9590 | 205 | Fr |
| | AF | 11850 | 180 | Kv |
| 18.30-18.55 | EU | 5960 | 180 | Sv |
| | EU–est, AF-est, M.Orient | 7120 | 145 | Kv |
| | EU, AF | 9590 | 180 | Fr |
| | EU-sud, AF | 11930 | 165 | Kv |
| 19.30-19.55 | EU-sud, AF | 5960 | 195 | Sv |
| | EU-sud, AF-ouest | 9590 | 180 | Fr |
| | EU-est, AF-est | 9590 | 145 | Kv |
| 20.30-20.55 | EU, AF-ouest | 9590 | 195 | Fr |
| 03.30-03.55 | AF-est | 7215 | 145 | Kv |
| | AF-est | 9590 | 145 | Fr |
| 04.30-04.55 | M. Orient, AF-est | 7165 | 135 | Kv |
| 05.30-05.55 | AF-est | 7165 | 145 | Kv |
| 06.30-06.55 | EU | 5965 | 205 | Fr |
| | EU | 7180 | 195 | Sv |
| | EU-est, M.Orient | 9590 | 135 | Kv |
| 07.30-07.55 | EU | 5965 | 205 | Fr |
| | EU | 7180 | 205 | Sv |
| | EU | 9590 | 195 | Kv |
| | EU-sud, AF | 15175 | 195 | Kv |
| 10.30-10.55 | EU-sud | 11860 | 195 | Sv |
| | EU-sud, AF-ouest | 15165 | 205 | Fr |
| 11.30-11.55 | EU | 7295 | 205 | Sv |
| 13.30-13.55 | EU | 9590 | 165 | Fr |

Radio Danmark, Rosenorns Allé 22, DK-1999 Frederiksberg C, Danemark.

## EQUATEUR

Sur la grille d'hiver de HCJB Quito nous trouvons les émissions :

06.30-07.00 TU Français 9420 kHz
07.00-08.30 TU Anglais 9420 kHz
17.00-20.00 TU Anglais 15490 kHz
00.00-00.30 TU Français 12005 kHz

## ESPAGNE

REE Madrid émet en français en direction de l'Afrique à 20.00–21.00 TU sur 9675 kHz.

## IRAN

IRIB Téhéran émet en français vers l'Europe à 18.30-19.30 TU sur 7260 et 9022 kHz et vers l'Amérique du Nord à 22.30-22.30 TU sur 7260 et 9670 kHz.

## ITALIE

RAI Rome transmet de 22.30 à 05.00 TU sur 6060 kHz, un programme intitulé «Notturno Italiano» entrecoupé de bulletins d'informations en anglais, français et allemand. Le site des émetteurs (100 kW) se trouve à Santo Palombara près de Rome.

## MALTE

La Voix de la Méditerranée, La Valette, émet à 06.00-08.00 TU en anglais, français (06.45) et arabe sur 1557 et 9765 kHz. Elle émet aussi de 14.00 à 16.00 sur 11925 kHz. Elle utilise la station relais «Cyclops» de la Deutsche Welle (250 kW).«The Voice of the Mediterranean», P.O. Box 2, Valetta, Malte.

## MOLDAVIE

«Radio Moldova International» transmet depuis le site de Bacau Galbeni en Roumanie. Ses émissions en français vers l'Europe ont maintenant lieu de 14.00 à 14.25 TU sur 11775 kHz.

## MONGOLIE

Radio Mongolia émet en anglais vers l'Europe de 19.30 à 20.00 TU sur 7295 et 13650 kHz.

## QATAR

«Qatar Broadcasting System» (QBS) a été observé vers 17.07-21.25 TU sur 9750 kHz.

## RUSSIE

Le service international de Radio Moscou (RMI) se nomme désormais «La Voix de la Russie». Ce changement a eu lieu le 26 octobre 1994 à l'occasion du 65 anniversaire du service de Radio Moscou sur ondes courtes.

Le programme en français de Radio Chine Internationale (Pékin) est relayé par la station russe de Samara Zhigulevsk (250 kW) de 20.30 à 21.27 TU sur 7215 kHz.

## SOMALIE

«The Voice of the Somali People» (Mogadisco) en anglais a été observée à 12.30 et 18.30 TU sur 6870 kHz.

## THAILANDE

Radio Thaïlande transmet via la station-relais de la Voie de l'Amérique située à Udon près de Bangkok. Ses émissions en anglais vers l'Europe ont maintenant lieu de 19.00 à 20.00 TU sur 11855 kHz et de 20.30 à 20.45 TU sur 11835 kHz.

## USA

La Voix de l'Amérique serait à la recherche d'un nouveau site dans le Pacifique pour remplacer son relais des Philippines trop exposé aux séismes, éruptions volcaniques, inondations, cyclones et attaques de rebelles.

Radio Miami International (RMI) émet en français du lundi au vendredi à 00.00-01.00 TU sur 9995,5 kHz.

La station WYFR d'Okechobee, Floride, émet en français vers l'Europe suivant la grille suivante (temps TU)
06.00-07.00 9770 et 11580 kHz
18.00-19.00 17735, 21525 et 21720 kHz
20.00-21.00 5825 kHz.

## YEMEN

Yemen Radio & TV à Sana émet en anglais de 18.25 à 19.00 TU sur 9779,8 kHz. On peut aussi entendre une émission parasite sur 9068,8 kHz.

## LES STATIONS CLANDESTINES

- «Voice of the Communist Party of Iran» vers 17.00-17.30 TU sur 3888 kHz.
- «Voice of Iranian Kurdistan» à 16.00 TU en kurde et à 17.30-18.00 TU en dialecte local sur 4282 kHz.
- «Voice of Iraqi Kurdistan» à 15.45-17.15 TU sur 4180 kHz.
- «Voice of Islamic Revolution of Iraq» à 14.30 TU sur 7115 kHz, entendue aussi à 16.00 TU sur 7115, 8340 et 9670 kHz.
- «Democratic Voice of Burma» retransmise par le relais norvégien de Kvitsoy à 14.00-15.30 TU sur 15180 kHz.
- «Free Radio Voice of Ethiopian Unity» retransmise par Radio Moscou à 16.00-17.00 TU sur 11945 kHz. A cette heure là, Radio Moscou transmet habituellement un programme français sur cette fréquence.

- «Radio Voice of Human Rights and Freedom for Iran» semble émettre depuis le site d'Abis en Egypte :

02.30-04.25 9350, 11470 et 15145 kHz (entendue sur 9350 kHz)
06.00-06.40 9350 et 11650 kHz (entendue sur 11470 et 15150 kHz)
15.45-16.20 9350 et 11650 kHz
16.30-18.25 9350, 11470 et 15620 kHz.
QSL via Mina Alborzi, 18 bis rue Violet, F - 75015 Paris.

## STATIONS UTILITAIRES

Jean-Pierre MARTINHO d'Aubervilliers, dans le 93, nous communique des informations intéressantes sur les vols «Concorde» au départ de Paris. Pour faire bonne mesure, il nous envoie également les fréquences des aéroports parisiens et celles des contrôles «Espace Inférieur» (en dessous du niveau 195) pour les 5 FIR françaises.

Départ du parking ALPHA 20
Demande de mise en route vers 9H30 -> 9H45 GMT
- 126.65 prévol
- 121.80 sol sud 10h
- 119.25 TWR 10h10 10h20 décollage)
- 124.35 départ
- 124.85 Paris contrôle
- 132.00 Paris contrôle
- 136.45 Brest Paris contrôle

Puis passe avec Londres control en VHF et vers 11H15 en contact avec ShanWick sud 8.906 et il est déjà au 15 ouest
C.D.G -> Evreux -> Havre -> Delta -> Kilo
C.D.G -> USA

### PROGRAMMES RADIO DIFFUSES RAR LES SATELLITES EUTELSAT

| Transpondeur | Programme | S/PG MHz | S/PD* MHz | Horaire TU |
|---|---|---|---|---|
| EUTELSAT I F4 - 25,5° Est | | | | |
| 2-11.093-H | | | | |
| CNN International | CNN Radio News | 7,92 | | 24h/24 |
| EUTELSAT I F5 - 21,5° Est | | | | |
| 10-11.492-V | | | | |
| RTS-SAT | Radio Belgrade | 7,02 | | 18.00-24.00 |
| EUTELSAT II F3 - 16° Est | | | | |
| 25-10.972-V | | | | |
| RTM Maroc | RTM Progr. 1 | 7,02 | | 24h/24 |
| | RTM Progr. 3 | 7,56 | | 24h/24 |
| 20-10.986-H | | | | |
| Vatska TV | Radio Zagreb | 7,02 | | 16.00-20.00 |
| 21-11.080-H | | | | |
| TV Polonia | PRT Radio 1 | 7,38 | 7,56 | 24h/24 |
| | PRT Radio 2 | 7,74 | 7,92 | 24h/24 |
| | PRT Radio 3 | 8,10 | | 24h/24 |
| | PRT Radio 5 | 8,28 | | 24h/24 |
| 26-11.095-V | | | | |
| TGRT (Turc) | TGRT Radio | 7,38 | 8,02 | 24h/24 |
| 27-11.178-V | | | | |
| Canal TV Egyptien | ERTU Egypt. Radio | 7,02 | | 24h/24 |
| | Voice of Arabia | 7,20 | | 24h/24 |
| | Middle East Progr. | 7,38 | | 24h/24 |
| 37-11.575-V | | | | |
| TV Shqiptar (Alb.) | Radio Shqiptar | 7,20 | | 17.30-19.00 |
| 38-11.617-V | | | | |
| HBB TV | Radio Montmartre | 7,92 | | 24h/24 |
| 39-11.658-V | | | | |
| TV7 Tunisie | Tunis Rad. Intern. | 7,02 | | 24h/24 |
| | Tunis Rad. Arabe | 7,20 | | 24h/24 |
| EUTELSAT II F1 - 13° Est | | | | |
| 25-10.987-V | | | | |
| NBC Super Chan. | BBC World Angl. | 7,38 | | 24h/24 |
| | BBC World Extern. | 7,56 | | 24h/24 |
| 26-11.080-V | | | | |
| TV5 Europe | France Info | 7,20 | | 24h/24 |
| | France Inter | 7,38 | | 24h/24 |
| | France Culture | 7,56 | | 24h/24 |
| | Radio Suisse Int. | 7,74 | | 24h/24 |
| 21-11.095-H | | | | |
| RTL2 | R. Free Eur. (Pol) | 8,10 | | |
| 27-11.163-V | | | | |
| D. Welle TV | RIAS/DS Kultur | 6,005 | Mode AM | |
| | D. Welle (Sce Al) | 7,02 | 7,20 | 24h/24 |
| | V. of America EU | 7,38 | 7,56 | 24h/24 |
| | D. Welle (Sce Eu1) | 7,74 | | 24h/24 |
| | D. Welle (Sce Eu2) | 7,92 | | 24h/24 |
| | R. Finlande (Ext.) | 8,10 | | 24h/24 |
| | D. Welle (Asie) | 8,28 | | 24h/24 |
| | D. Welle (Afrique) | 8,46 | | 24h/24 |
| 32-11.554-H | | | | |
| MBC | R. MBC FM (Arabe) | 7,38 | 7,56 | 24h/24 |
| | WRN 2 | | 7,74 | |
| 45-12.542-V | | | | |
| Programmes français en transmission digitale (MRV-20). | | | | |
| | RFM | Audio 1 | | 24h/24 |
| | Sky Rock | Audio 2 | | 24h/24 |
| | Fun Radio | Audio 3 | | 24h/24 |
| | NRJ | Audio 4 | | 24h/24 |
| | Europe 2 | Audio 6 | | 24H/24 |
| | Nostalgie | Audio 8 | | 24h/24 |
| | Radio France 2 | Audio 9 | | 24h/24 |
| | FIP | Audio 10 | | 24h/24 |
| EUTELSAT II F4 - 10° Est | | | | |
| 20-10.987-H | | | | |
| ATV (Turquie) | Klas FM | 7,02 | | 24h/24 |
| | Number One FM | 7,20 | | 24h/24 |
| | Yeni Radyo | 7,38 | | 24h/24 |
| | Sabah FM | 7,56 | | 24h/24 |
| 22-11.149-H | | | | |
| TVE Intern. (Esp.) | RNE Radio Una | 7,38 | | 24h/24 |
| | RNE R. Exterior | 7,56 | | 24h/24 |
| 37-11.575-V | | | | |
| Show TV (Turc) | Show Radyo | 7,02 | 7,20 | 24h/24 |
| 38-11.617-V | | | | |
| Interstar (Turc) | Metro FM | 7,02 | 7,20 | 24h/24 |
| | Kral FM | 7,38 | 7,56 | 24h/24 |
| | Super FM | 8,10 | 8,28 | 11.00-24.00 |
| 39-11.658-V | | | | |
| RTP Inter. (Port.) | R. Portugal Inter. | 7,02 | 7,20 | 24h/24 |
| | R. Renascença 1 | 7,28 | 7,56 | 24h/24 |
| | Renascença FM | 7,74 | 7,92 | 24h/24 |
| | RDP Antena 1 | 8,10 | 8,28 | 24h/24 |
| | RDP R. Commerc. | 8,46 | 24h/24 | |
| EUTELSAT II F4 - 7° Est | | | | |
| 22-11.145-H | | | | |
| RIK (Chypre) | CBC Programme 1 | 7,20 | | 24h/24 |
| 37-11.575-V | | | | |
| Radyo Klub (Turc) | Kanal D | 7,02 | 7,56 | |

* S/PG = sous-porteuse mono ou stéréo «gauche».
S/PD = sous-porteuse stéréo «droit».

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Le Havre -> | DELTA | 50.11.0N<br>001.30.0W | KILO | 49.46.0N<br>003.52.0W |
| | 49.25.0 N<br>006.20.0 W | 49.42.00 N<br>008.00.00 W | | 50.41.0 N<br>015.00.0 W |

SIERRA MIKE

| | | | |
|---|---|---|---|
| 50.50.0 N<br>020.00.0 W | 50.30.0 N<br>030.000 W | 49.16.0 N<br>040.00.0 W | |
| 48.17.0 N<br>045.00.0 W | 47.03. 0N<br>050.00.0 W | 46.10.0 N<br>053.00.0 W | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| SABLE NORD | 44.14.0N<br>060.00.0W | 42.45.0 N<br>065.00.0W | 42.00.0 N<br>067.00.0 W |

USA -> C.D.G

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| SIERRA OSCAR | 42.00.0N<br>060.000 W | 44.10.0 N<br>052.00.0W | 44.45.0 N<br>050.00.0W | 47.04.0 N<br>040.00.0 W |
| | 48.22.0 N<br>030.00.0W | 48.48.0 N<br>020.00.0 W | 48.40.0<br>015 00.0 | OMOKO<br>48.50.3 N<br>012.00.0 W |

BISKI 49.05.0 -> les îles Guernesey puis Deauville
008.00.0

C.D.G. -> A20 Parking

Rout de délestage

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | SABLE SUD | |
| SIERRA NOVEMBER | 40.00.0 N<br>067.00.0 W | 43.07.0 N<br>060.00.0 W | 45.10.0 N<br>052.30.0 W |
| | 45.54.0 N<br>050.00.0 W | 48.10.0 N<br>040.00.0W | 49.20.0 N<br>030.00.0 W |
| | 49.49. 0N<br>020.00.0W | 49.41.0N<br>015.00.0 W | -> BISKI |

Pour tous les écouteurs en VHF aéro les antennes d'émission de Paris contrôle se trouvent après Etampes, juste avant Mondésir, sur la N20. Avec une antenne directive il est possible de les entendre de Paris.

| | | | |
|---|---|---|---|
| T.W.R Bourget | 119.100 | Orly APP | 120.85 |
| Bourget prévol | 118.400 | T.W.R C.D.G | 119.25 |
| Bourget sol | 121.900 | C.D.G APP | 118.15 |
| Héliport | 123.825 | C.D.G départ | 124.35 |
| Trans Air Bourget | 131.550 | C.D.G | 125.825 |
| Héliport | 135.70 | C.D.G | 126.425 |
| Orly. APP | 118.850 | C.D.G APP | 121.15 |
| Orly. prévol | 124.45 | C.D.G | 120.65 |
| Orly départ | 127.750 | C.D.G prévol | 126.650 |
| Orly | 135.00 | C.D.G sol nord | 121.60 |
| T.W.R Orly | 118.700 | C.D.G sol sud | 121.80 |
| Orly prévol | 121.050 | C.D.G | 130.15 |
| Orly sol | 121.700 | C.D.G MTCE | 131.67 |
| Orly | 120.500 | C.D.G fret | 122.575 |
| Orly O.P.S | 130.625 | C.D.G | 130.10 |
| Orly O.P.S | 130.075 | C.D.G SVCE électro | 130.10 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| C.D.G trafic | 125.325 | C.D.G OPS | 129.77 |
| C.D.G Compagnie | 131.875 | C.D.G | 131.77 |
| C.D.G | 131.50 | C.D.G | 131.625 |
| C.D.G HU | 131.50 | Infos125.70 | |
| C.D.G OPsPoste | 130.325 | | |
| | 131.925 | CDG = Roissy Charles de Gaulle | |
| C.D.G Dégivrage | 131.85 | OPS = Opération | |
| C.D.G Escale | 130.775 | SVCE = Service | |
| C.D.G | 130.70 | MTCE = Maintenance | |
| | 122.75 | APP = Approche | |
| C.D.G trafic | 118.10 | TWR = Tour | |
| C.D.G OPS | 131.55 | | |

## ESPACE AERIEN INFERIEUR DE 000 FT À 195 FT

Secteur FIR
FIR PARIS

| | | | |
|---|---|---|---|
| AO | 135.3 | 130.9 (S) | SFC/FL.195 |
| AR | 132.1 | 129.15 (S) | SFC/FL.195 |
| DSI | 124.62 | | SFC/FL.195 |
| DS2 | 124.62 | | SFC/FL.195 |
| S | 125.45 | | SFC/FL.195 |
| TB1 | 128.27 | | SFC/FL.195 |
| TB2 | 128.27 | | FLOG5/FL.195 |
| TC | 120.95 | | SFC/FL.195 |
| TE | 128.1 | | SFC/FL.195 |
| TH | 124.85 | | FL115/FL.195 |
| TN1 | 131.35 | | FL.195 |
| TN2 | 131.35 | | OG5/FL.195 |
| TN,TE,TB | 379,6 | | FL.195 |
| TP | 129.35 | | FL.195 |
| TP,TH,TW | 284.4 | | FL.195 |
| TS1 | 124.0 | | 115/195 |
| TS2 | 124.0 | | 125/195 |
| TW1 | 128.87 | | 055/195 |
| TW2 | 128.87 | | 115/195 |

LILLE APP 127.9/122.7 FL 065

FIR REIMS

| | | |
|---|---|---|
| E | 128.3 | FL.195 |
| SE | 124.95 | FL.195 |

GENEVA Control 124.22

FIR BREST

| | | |
|---|---|---|
| AS | 132.025 | SFC/FL 195 |
| GS | 135.65 | SFC/FL 195 |
| ID1 | 125.5 | SFC/FL 195 |
| ID2 | 125.5 | 055/ 195 |
| IN | 118.35 | FL 195 |

Dinard APP 120.15

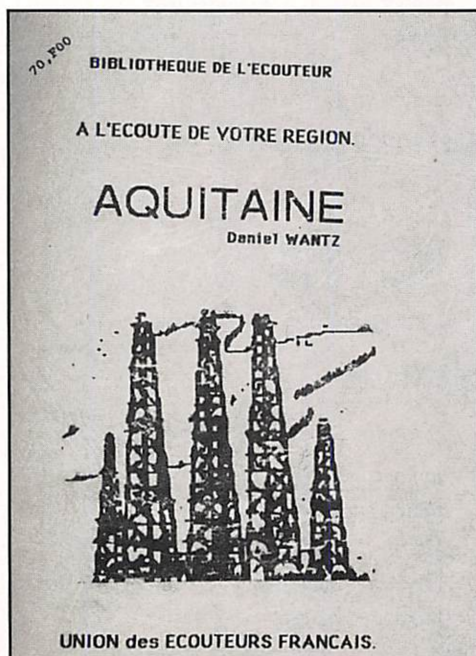
| FIR BORDEAUX | | | |
|---|---|---|---|
| BN 125.10 | 344.35 | | FL195 |
| BS 124.25 | 383.4 | | FL195 |
| NL 125.10 | | | FL195 |
| SL 125.10 | | | FL195 |
| TA 125.10 | 300.65 | | FL195 |
| TG 133.72 | | | FL195 |

| FIR MARSEILLE | | | |
|---|---|---|---|
| VD2 | 124.3 | 316.9 | SFC/FL 195 |
| CO | 130.95 | | SFC/FL 195 |
| LE | 126.7 | | SFC/FL 195 |
| LO | 123.8 | | SFC/FL 195 |
| LS | 128.32 | | SFC/FL 195 |
| ML | 128.85 | | SFC/FL 195 |
| MN | 127.9 | | SFC/FL 195 |
| MO | 123.9 | | SFC/FL 195 |
| ST | 126.10 | | SFC/FL 195 |
| GENEVA | control | 124.22 | SFC/FL 195 |

## BIBLIOTHEQUE DE L'ÉCOUTEUR.

Daniel Wantz, sous couvert de l'Union des Ecouteurs Français, édite une série de fascicules regroupant toutes les fréquences propres à une région. Après l'Ile-de-France et la Normandie, c'est l'Aquitaine qui est à l'honneur. On trouve dans ce document de 64 pages, la liste des fréquences HF, VHF, UHF de nombreux services : aéro, marine, armée, services publics et même des fréquences radioamateurs.

Que vous soyez passionné par l'écoute RTTY, CW ou Phonie, vous trouverez probablement, en feuilletant ce fascicule, des informations qui vous faisaient défaut. Même si vous n'habitez pas en Aquitaine !
Prix modique : 70 FF à BP 31 92242 Malakoff Cedex.




## LES INTRUDERS

Compte-rendu de Wolfgang, DC3MF, mis sur le packet radio le 12/12/94.

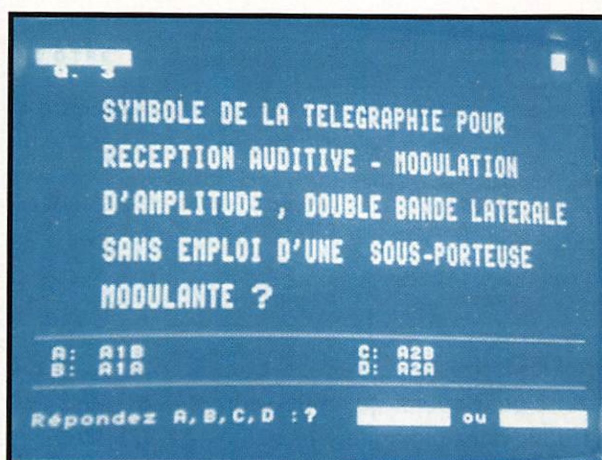
Nos bandes sont convoitées, s'il en fallait une preuve voici une liste fort éloquente.

| QRG | UTC | Remarques |
|---|---|---|
| 3651 | 04:23 | La Voz Popular (in spain language, week) |
| 3779 | 16:15 | R.Tashkent (USB) (Feeder ?) |
| 7000 | 16:10 | The Voice of Iraqi People (Kuwait ??) |
| 7000 | 17:10 | Voice of Mojahed (against YA ??) |
| 7001 | 14:10 | Voice of Greznyy Checheno Republik in engl. with reports of the russian invasion. (variable between 6950 - 7015 kc/s, transmitting 10 to 15 minutes in english and russian language) |
| 7005 | 16:50 | Voice of Kashmir People (only for 15 minutes) |
| 7015 | 10:45 | War-Reports from ex YU (international Press) |
| 7020 | 16:57 | only arabic (?) language |
| 7020 | 19:00 | Voice of Eritrea (id in english) |
| 7030 | 17:15 | Radio Indipendant Kurdistan |
| 7039 | 15:10 | Baken «C» and «S», Murmansk, Russia (CW) |
| 7042 | 16:31 | R.Bagdhad Home-Service |
| 7043 | 17:12 | arabic / jummed |
| 7053 | 16:32 | arbabic Music and language / unid. |
| 7060 | 16:33 | jummed, R.Bagdhad |
| 7070 | 17:10 | Voice of Kurdistan People / partly in English language (strong signal) EA3GFM reported to me, that Voice of Kurdistan People is very strong into the Mediterranean Area. |
| 7075 | 22-23 | A Voz de la Resistencia (???) |
| 7080 | 17:00 | Voice of Mujahedin in english |
| 7085 | 19:02 | Radio Masses of Freedom (in E/F/Arab. language) |
| 7090 | 12:10 | Chinese ???? |
| 7095 | 16:10 | RRI Yogjakarta / Indonesia (in E) |
| 7099 | 16:35 | unid, Music and russian language |
| 7100 | 17:00 | Voice of Westbank, Libanon |
| 14345 | 13:10 | Radio Peking |
| 18076 | 14:25 | unid USB (UNO ???) |
| 21367 | 12:30 | USB in arabian language (not ham-radio) |
| 29200 | 16:56 | unid (USB in arabian Language) reported by EA3GFM to me. |



# PREPARATION A LA LICENCE

*Il s'agit ici de questions d'ordre législatif dont le « jargon » est parfois difficile à interpréter. Elles sont posées par des administratifs qui se réfèrent aux textes officiels. Que faire ? Bachoter tout simplement en essayant de comprendre l'essentiel…*




### DTRE Q. 3
### SYMBOLE DE LA TELEGRAPHIE POUR RECEPTION AUDITIVE - MODULATION D'AMPLITUDE, DOUBLE BANDE LATERALE SANS EMPLOI D'UNE SOUS-PORTEUSE MODULATION

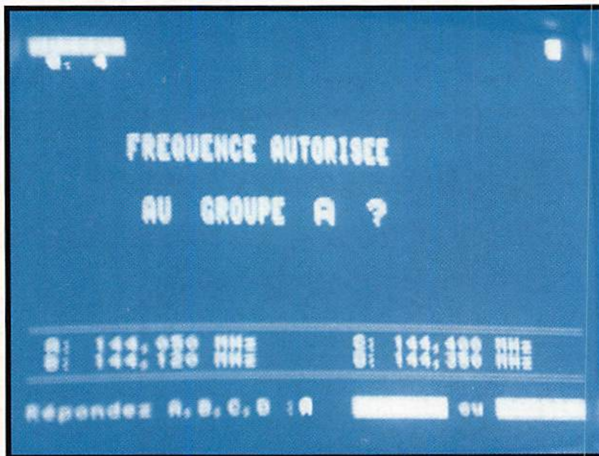
Tout d'abord remémorons-nous les définitions officielles données par le tableau ci-dessous :
«A1A : Télégraphie pour réception auditive - Modulation d'amplitude, double bande latérale sans emploi d'une sous-porteuse modulante».
Pas besoin d'aller plus loin «ça colle mot à mot», ponctuation comprise, restons en là !
Du point de vue technique : A1A signifie le découpage par tout ou rien d'une porteuse pure, c'est-à-dire la bonne vieille CW que nous connaissons bien. Comme vous le voyez, ici, la réponse doit correspondre, mot à mot, à celle du texte officiel. Nous vous donnons ces définitions :

**CLASSES D'EMISSION AUTORISEES EN FRANCE :**

A1A : Télégraphie pour audition auditive - Modulation d'amplitude, double bande latérale sans emploi d'une sous-porteuse modulante.
A1B : Télégraphie pour réception automatique - Modulation d'amplitude, double bande latérale unique sans emploi d'une sous-porteuse modulante.
A1D : Transmission de données - Modulation d'amplitude, double bande latérale sans emploi d'une sous-porteuse modulante.
A2A : Télégraphie pour réception auditive - Modulation d'amplitude, double bande latérale avec emploi d'une sous-porteuse modulante.
A2B : Télégraphie pour réception automatique - Modulation d'amplitude, double bande latérale avec emploi d'une sous-porteuse modulante.
A2D : Transmission de données par packet - Idem...
A3C : Fac-similé - Modulation d'amplitude, double bande latérale.
A3E : Téléphonie - Modulation d'amplitude, double bande latérale.
A3F : Télévision - Modulation d'amplitude, double bande latérale.
C3F : Télévision - Modulation d'amplitude, bande latérale résiduelle.
F1A : Télégraphie pour réception auditive - Modulation de fréquence, sans emploi d'une sous-porteuse modulante.
F1B : Télégraphie pour réception automatique - Modulation de fréquence, sans emploi d'une sous-porteuse modulante.
F1D : Transmission de données - Modulation de fréquence, sans emploi d'une sous-porteuse modulante.
F2A : Télégraphie pour réception auditive - Modulation de fréquence, avec emploi d'une sous-porteuse modulante.
F2B : Télégraphie pour réception automatique - Modulation de fréquence, avec emploi d'une sous-porteuse modulante.
F2D : Transmission de données par packet - Idem...
F3C : Fac-similé - Modulation de fréquence.
F3E : Téléphonie - Modulation de fréquence.
F3F : Télévision - Modulation de fréquence.
G1D : Transmission de données - Modulation de phase.
G2D : Transmission de données par packet - Modulation de phase.
G3C : Fac-similé - Modulation de phase.
G3E : Téléphonie - Modulation de phase.
G3F : Télévision - Modulation de phase.
J1D : Transmissions de données - Modulation d'amplitude, bande latérale unique, porteuse supprimée.
J3C : Fac-similé - Modulation d'amplitude, bande latérale unique, porteuse supprimée.
J3E : Téléphonie - Modulation d'amplitude, bande latérale unique, porteuse supprimée.
J7B : Télégraphie pour réception automatique - à plusieurs voies de données numériques - Modulation d'amplitude, bande latérale unique, porteuse supprimée.
R3C : Fac-similé - Modulation d'amplitude, bande latérale unique, porteuse réduite.
R3D : Transmission de données - une voie contenant de l'information analogique. Modulation d'amplitude, bande latérale unique, porteuse réduite.
R3E : Téléphonie - Modulation d'amplitude, bande latérale unique, porteuse réduite.

Il s'agit donc du symbole A1A.

La réponse est : B




### DTRE Q. 4 A
### FREQUENCE AUTORISEE AU GROUPE A ?

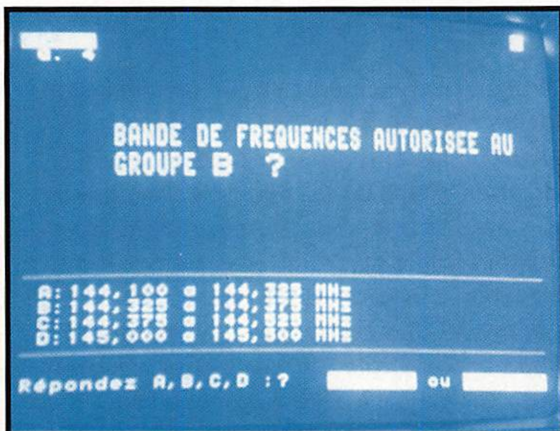
**A : 144,050 MHz**
**B : 144,120 MHz**
**C : 144,400 MHz**
**D : 144,350 MHz**

Le groupe A n'a accès qu'aux modes téléphoniques en modulation de fréquence (FM) ou modulation d'amplitude (AM, BLU) sur les fréquences suivantes :

| FRÉQUENCE | TYPE (CLASSE) D'ÉMISSION |
|---|---|
| BANDE 144,325 À 144,375 MHz : | BLU À PORTEUSE SUPPRIMÉE OU RÉDUITE (J3E OU R3E). |
| CANAUX : 144,525, 144,575, 144,625 & 144,675 MHz : | AM, BLU OU FM (A3E, F3E, G3E, J3E OU R3E) |
| CANAUX : 145,500, 145,525, 145,550 & 145,575 MHz : | FM (F3E OU G3E). |

Parmi les fréquences proposées, un licencié du groupe A ne peut opérer qu'en BLU sur 144,350 MHz qui se trouve dans la bande 144,325 à 144,375 MHz.

La réponse est D.



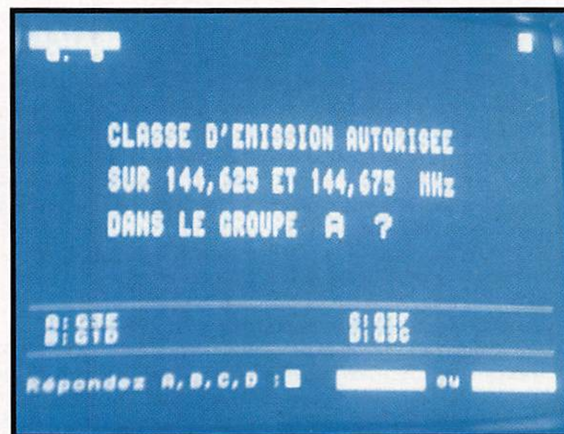

### DTRE Q. 4 B
### BANDE DE FREQUENCES AUTORISEE AU GROUPE B

Le groupe B a accès aux fréquences suivantes :

| FRÉQUENCE | TYPE (CLASSE) D'ÉMISSION |
|---|---|
| 7,020 À 7,040 MHz | CW (A1A) |
| 14,050 À 14,100 MHz | « |
| 21,050 À 21,150 MHz | « |
| 28,000 À 28,100 MHz | « |
| 144,050 À 144,090 MHz | « |
| 28,400 À 29,000 MHz | AM, FM, BLU (A3E, F3E, G3E, J3E, R3E) |
| 144,525 À 144,575 MHz | « |
| 144,625 À 144,675 MHz | « |
| 144,325 À 144,375 MHz | BLU (J3E, R3E) |
| 145,500 À 145,525 MHz | FM (F3E, G3E) |
| 145,550 À 145,575 MHz | « |

Parmi les réponses proposées, seule la bande 144,325 à 144,375 MHz en mode BLU (J3E, R3E) est permise au groupe B.

La réponse est : B.

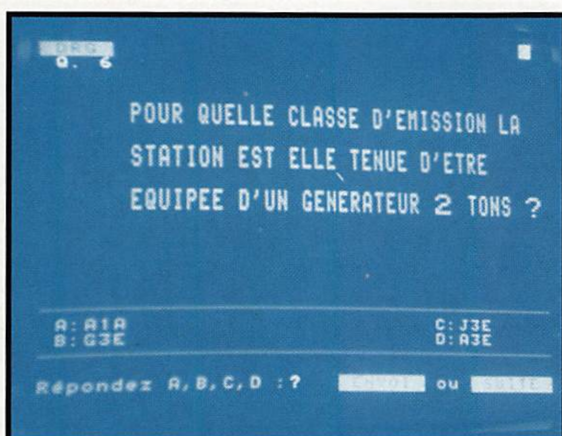



### DTRE Q. 5
### CLASSE D'EMISSION AUTORISEE SUR 144,625 ET 144,675 MHz DANS LE GROUPE A ?

Il faut se reporter au tableau de la question précédente (DTRE Q. 4 A) : Sur ces deux fréquences (ou canaux), les opérateurs du groupe A peuvent émettre en AM, BLU ou FM donc en classe d'émission A3E, F3E, G3E, J3E et R3E. Ici, parmi les classes proposées seule la classe G3E convient.

La réponse est : A.

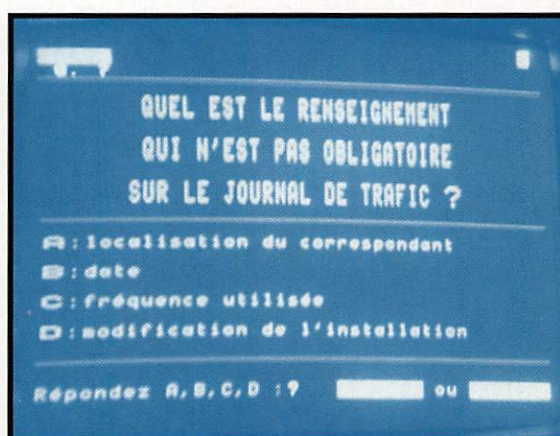





### DTRE Q. 6
### POUR QUELLE CLASSE D'EMISSION LA STATION EST-ELLE TENUE D'ETRE EQUIPEE D'UN GENERATEUR 2 TONS ?

Un générateur deux tons permet de mesurer deux caractéristiques d'une émission en BLU : sa puissance crête qui est égale à deux fois sa puissance moyenne et ses produits d'intermodulation causés par la non-linéarité des étages d'amplification. S'agissant de BLU, la classe d'émission proposée ici est J3E. Voir le tableau des classes d'émission donné à la question 3.

La réponse est : C.




### DTRE Q. 7
### QUEL EST LE RENSEIGNEMENT QUI N'EST PAS OBLIGATOIRE SUR LE JOURNAL DE TRAFIC ?

Le journal (ou cahier) de trafic doit mentionner :
- La date et l'heure du début et de la fin de la liaison (QSO) (en Temps Universel ou local hiver/été).
- L'indicatif du correspondant (et du relais éventuellement utilisé)
- La fréquence ou la bande de fréquences utilisée
- La classe d'émission (CW, AM, FM, BLU...)
- Le lieu d'émission si l'opération a lieu en portable ou en mobile.

Les réponses A, B et C répondent à ces critères, par contre, toute modification de l'installation (D) doit être signalée à la DTRE (voir question Q. 10), DONC nous en déduisons qu'il n'est pas obligatoire de la mentionner sur le cahier de trafic... ouf !

La réponse est : D.




### DTRE Q. 8
### L'INSTALLATION D'UNE STATION MOBILE A BORD D'UN BATEAU :

Quel que soit le nombre d'individus à bord (≥ 1), elle est soumise à l'autorisation du «maître après Dieu» du navire donc du commandant.

Les conditions d'utilisation ne sont pas mentionnées ici : navire à quai, à l'ancre ou navigant dans des eaux territoriales ou internationales, son pavillon... mais ça c'est une autre histoire donc une autre question.

La réponse est : D.

**DTRE Q. 10**
**APRES L'OBTENTION DE LA LICENCE TOUTE MODIFICATION DE LA STATION DOIT ETRE SIGNALEE...**
**A : A la gendarmerie**
**B : A l'administration des PTT**
**C : A l'agence commerciale des Telecom**
**D : A la police**

Après l'obtention de la licence, la Police Nationale (ministère de l'Intérieur) n'est plus concernée, quant à la Gendarmerie Nationale (Ministère des Armées), elle ne l'est que si le matériel est cédé à une tierce personne dépourvue de licence. Donc, entre licenciés, nous n'aurons affaire qu'avec l'Administration.
Toute modification de la station doit être signalée à l'Adminsitration.
Si le matériel est de construction personnelle, vous devez lui communiquer le schéma électrique et les nouvelles caractéristiques de la station. Si le matériel est de fabrication commerciale [et agréé] vous devez lui communiquer la marque, le modèle et le N° de série.

La réponse est : B.

**DTRE Q. 7**
**RENSEIGNEMENT(S) OBLIGATOIRE(S) DANS LE JOURNAL DE TRAFIC ?**

Tout amateur doit consigner dans son journal de trafic :
– La date et l'heure TU (ou française, préciser) du début de chaque communication.
– La date et l'heure de la fin de la communication.
– La fréquence utilisée.
– La classe d'émission.
– Les modifications apportées à l'installation.
– Le lieu d'émission s'il diffère de celui indiqué sur la licence.
La langue utilisée n'est pas mentionnée. Quant au QRA LOCATOR il doit être converti en adresse, « lieu-dit » d'un département ou coordonnées géographiques.
Seuls 3 et 4 sont ici obligatoires.

La réponse est : D.

**DTRE Q. 10**
**POUR OBTENIR LA LICENCE RADIOAMATEUR IL N'EST PAS NECESSAIRE...**

L'autorisation du propriétaire de l'immeuble habité n'est pas du tout nécessaire (A) pour obtenir la licence.
Par contre il faut posséder un diplôme d'opérateur radiotéléphoniste ou radiotéléphoniste-radiotélégraphiste (B), d'avoir l'agrément du Ministère des PTT et des autres Ministères intéressés (C) et que l'Administration ait constaté la conformité de l'installation aux conditions techniques fixées par l'arrêté du 1er décembre 1983.
A n'est pas nécessaire.

La réponse est : A.




3615 RCS DX

# MEILLEUR VOEUX 1995

# C'est la fête !

## KENWOOD

**TS-850 SAT** 16890F
+ PS-31 Gratuit
+MC-60 Gratuit
TOTAL **16890 F TTC**

**TS-450 SAT** 13190F
+ SP-23 Gratuit
+ MC-60 Gratuit
+ HS-5 Gratuit
TOTAL **13190 F TTC**

**TS-140 S** 8890F
+ SP-430 Gratuit
+ MC-43 Gratuit
+ HS-5 Gratuit
TOTAL **8890 F TTC**

**TS-50 S** 8890F
+ SP-50B Gratuit
+ MC-80 Gratuit
+ LF-30A Gratuit
TOTAL **8990 F TTC**

## POSSIBILITÉS DE FINANCEMENT

| MONTANT CREDIT | NOMBRE ECH. | MENSUALITES SANS ASSUR. | MONTANT ASS. 1 | MENSUALITES AVEC ASS. 1 | MONTANT ASS. 2 | MENSUALITES AVEC ASS. 2 | TEG |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **8.600,00** | 12 | 785,99 | 9,28 | 795,27 | 18,57 | 804,56 | 17,40 |
| | 18 | 546,27 | 9,28 | 555,55 | 18,57 | 564,84 | 17,40 |
| | 24 | 426,86 | 9,28 | 436,14 | 18,57 | 445,43 | 17,40 |
| | 36 | 308,33 | 9,28 | 317,61 | 18,57 | 326,90 | 17,40 |
| Pour l'achat d'un **TS-50S** : apport personnel de 390 F<br>Pour l'achat d'un **TS-140S** : apport personnel de 290 F | | | | | | | |
| **12.500,00** | 18 | 794,00 | 13,50 | 807,50 | 27,00 | 821,00 | 17,40 |
| | 24 | 620,43 | 13,50 | 633,93 | 27,00 | 647,43 | 17,40 |
| | 36 | 448,15 | 13,50 | 461,65 | 27,00 | 475,15 | 17,40 |
| Pour l'achat d'un **TS-450SAT** : apport personnel de 690 F | | | | | | | |
| **16.000,00** | 24 | 782,65 | 17,28 | 799,93 | 34,56 | 817,21 | 15,90 |
| | 36 | 561,72 | 17,28 | 579,00 | 34,56 | 596,28 | 15,90 |
| | 42 | 499,19 | 17,28 | 516,47 | 34,56 | 533,75 | 15,90 |
| Pour l'achat d'un **TS-850SAT** : apport personnel de 890 F | | | | | | | |




23, rue Blatin • 63000 CLERMONT-FERRAND • Télécopie 73 93 97 13
Téléphone **73 93 16 69**

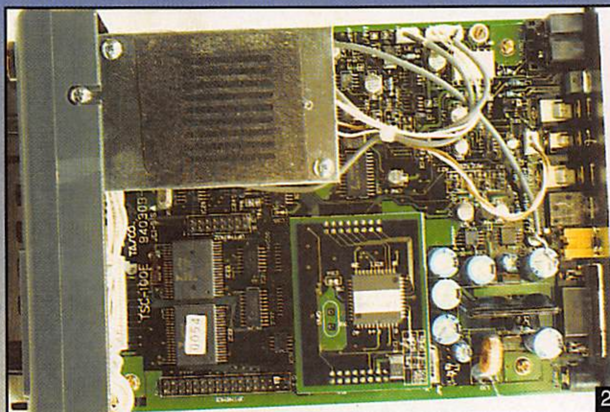
# TELEREADER TSC-100 :

## SSTV EN AUTONOME

Denis BONOMO, F6GKQ

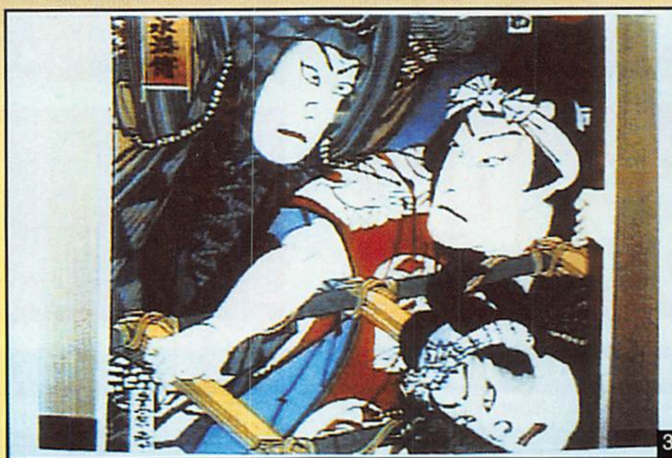


1


2

***Vous voulez goûter aux joies de la SSTV sans passer par un ordinateur ? C'est possible avec le Telereader TSC-100, un système autonome qui se branche entre caméra et moniteur et qui est relié à votre station radio.***

La SSTV est de plus en plus présente sur les bandes «amateur». Cette activité, fort ancienne, a été remise au goût du jour avec l'explosion des ordinateurs dans les stations... et grâce à quelques logiciels vraiment bien conçus. Oui mais, qu'en est-il pour ceux qui ne disposent pas d'un ordinateur ?


3

### CONVERTISSEUR SSTV AUTONOME

Les convertisseurs SSTV autonomes ne sont pas nombreux... mais ils sont souvent fort chers. Le Telereader TSC-100 devrait permettre de «démocratiser» cette activité. Convertisseur couleur, il permet de pratiquer la SSTV en se passant de l'ordinateur.

Si l'on regarde de près le TSC-100, enfermé dans un boîtier métallique plat, on trouve sur la face avant l'entrée pour un signal vidéo (caméra ou toute autre source d'image fixe), une prise micro à 8 broches, un commutateur à 6 positions, deux inverseurs et quatre gros poussoirs associés à des LED.

La prise micro à 8 broches est prévue pour recevoir le micro de votre station (ou le modèle optionnel prévu au catalogue, si vous ne souhaitez pas modifier le câblage du votre). On verra que, à l'arrière d'autres connecteurs sont prévus. La prise CINCH vidéo peut être utilisée avec une caméra. Le commutateur à 6 positions donne accès à 5 modes SSTV (plus une position «automatique»). L'inverseur «Picture Hold» permet d'éviter la destruction accidentelle d'une image en mémoire par une autre image. Le poussoir «ACQ» déclenche l'acquisition d'une image par la prise vidéo. Le poussoir «PAGE» permet de choisir entre 4 images (si l'extension mémoire optionnelle est présente). Le poussoir «TX» déclenche l'émission, alors que «RX» permet le passage en réception.

Sur le haut du boîtier une grille laisse passer le son du haut-parleur interne. A l'arrière, sont disposées des prises jack destinées à coupler le TSC-100 à un petit portatif, à un haut-parleur extérieur; une DIN 5 broches constitue l'autre solution pour relier le TSC-100 à la station. Le gain de l'ampli audio interne est contrôlé par un petit ajustable accessible de l'extérieur. Un jack permet l'alimentation en 12 V

(prévoir 500 mA). Enfin, une prise DB-9 est prévue pour recevoir une souris optionnelle et, dans le futur, d'autres options.

## MISE EN ŒUVRE

Le TSC-100 doit être relié à un moniteur PAL, afin de visualiser les images. Les essais et prises de vues qui illustrent cet article ont été réalisés sur un TV couleur 36 cm, le signal vidéo entrant par la prise PERITEL. Il appartient à l'utilisateur de terminer les cordons de liaison entre la station et le TSC-100 en y soudant les connecteurs nécessaires. Pendant les tests, nous avons utilisé indifféremment un émetteur VHF portatif et une station décamétrique. La réception de la station équipée du TSC-100, pendant les essais, se faisait avec ViewPort contrôlé par le logiciel de OZ2LW. La transmission d'images, vers la station équipée du TSC-100, avec JVFAX7.0.

La source vidéo, pour la capture de l'image à émettre, peut être issue d'un caméscope, d'un magnétoscope, d'un lecteur de disque laser... bref, d'une source permettant de disposer d'une image fixe parfaite, en standard PAL. L'alimentation en 12 V doit être capable de délivrer 500 mA.

Grâce au haut-parleur interne, on contrôle en permanence les signaux reçus, même si le TSC-100 est relié au jack HP-EXT du récepteur ou du transceiver, coupant l'audio de ce dernier. C'est un bon point. Lors de la réception, le TSC-100 détermine automatiquement le mode par examen du code VIS transmis, normalement, en début de chaque image. Seul défaut, il ne connaît que les modes suivants : Robot 36 s, Robot 72 s, AVT 90 s, AVT 94 s, et Scotty S1 (baptisé «Wide Mode»). Le Martin M1 fait cruellement défaut alors que c'est un mode très répandu. Ceci dit, la qualité des images reçues et transmises est telle que l'on pourra se contenter des modes disponibles, pour peu que l'on prenne des accords avec les stations que l'on contacte, afin de rester dans ces modes...

L'utilisateur devra donc acquérir une image vidéo avant de la transmettre. Cette image reste en mémoire tant que l'on ne la remplace pas par une autre. Il apparaît vite évident que l'extension mémoire est indispensable... Dans ce cas, on peut passer d'une «page» à une autre. Elle permet aussi d'utiliser le port souris sans intérêt sinon. Par ailleurs, Telereader annonce de futures extensions qui utiliseront ce port.

En réception, le TSC-100 démarre automatiquement sur le code VIS. La LED verte RX clignote au cours de la formation de l'image. Si l'on arrive après le début d'une image, il faut lancer la réception en pressant la touche RX. En émission, la télécommande de l'émetteur est effectuée par le TSC-100 et le micro est inhibé pendant la transmission de l'image. A signaler que, sur la position 6, le TSC-100 émet automatiquement dans le même mode que celui dans lequel l'image a été reçue. Pendant l'émission, un contrôle auditif est fourni par le haut-parleur et un contrôle visuel apparaît sur l'écran.

On le voit, le TSC-100 n'est pas bien difficile à utiliser. En fait, le plus gros défaut de l'appareil est l'absence du mode Martin M1. Par son caractère autonome (si l'on excepte évidemment, la nécessaire source vidéo, le moniteur... et la station d'E/R), le TSC-100 est intéressant pour les amateurs non équipés en informatique ou pour la pratique de la SSTV en portable. D'autres applications sont envisageables : en effet, avec une paire de TSC-100 on peut échanger des images sur une simple ligne téléphonique. Vous avez dit «visiophone» ? A découvrir chez GES.







***1) Le Telereader TSC-100 est peu volumineux***
***2) L'électronique fait largement appel aux techniques DSP***
***3) Image filmée par caméra et visualisée sur le TSC-100 (photo G.E.S)***
***4) Emise par JVFAX, photo reçue par le TSC-100***
***5) Une image en cours de réception.***



# JANVIER 1995

| Lundi | Mardi | Mercredi | Jeudi | Vendredi | Samedi | Dimanche |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **30**<br>LEVER 7 h 26 m / COUCHER 16 h 43 m<br>Martine 030 | **31**<br>LEVER 7 h 24 m / COUCHER 16 h 44 m<br>Marcelle 031 | FEVRIER<br>1 2 3 4 5<br>6 7 8 9 10 11 12<br>13 14 15 16 17 18 19<br>20 21 22 23 24 25 26<br>27 28 | **R.E.F.**<br>B.P. 2129<br>37021 Tours Cedex | Les jours diminuent de 0 H 28 | Centre de Gestion des Radiocommunications<br>B.P. 61<br>94371 Sucy en Brie | **1**<br>08.00-12.00 SARTG New Year RTTY<br>LEVER 7 h 46 m / COUCHER 16 h 03 m<br>J. de l'an 001 |
| **2**<br>LEVER 7 h 46 m / COUCHER 16 h 04 m<br>Basile 002 | **3**<br>LEVER 7 h 46 m / COUCHER 16 h 05 m<br>Geneviève 003 | **4**<br>LEVER 7 h 45 m / COUCHER 16 h 06 m<br>Odilon 004 | **5**<br>LEVER 7 h 45 m / COUCHER 16 h 07 m<br>Edouard 005 | **6**<br>LEVER 7 h 45 m / COUCHER 16 h 08 m<br>Melaine 006 | **7**<br>15.00 - 15.00 AGCW-DLQRP CW<br>08.00 - 24.00 ARRL RTTY Round Up RTTY<br>LEVER 7 h 45 m / COUCHER 16 h 09 m<br>Raymond 007 | **8**<br>LEVER 7 h 44 m / COUCHER 16 h 11 m<br>Epiphanie 008 |
| **9**<br>LEVER 7 h 44 m / COUCHER 16 h 12 m<br>Alix 009 | **10**<br>LEVER 7 h 44 m / COUCHER 16 h 13 m<br>Guillaume 010 | **11**<br>LEVER 7 h 43 m / COUCHER 16 h 14 m<br>Paulin 011 | **12**<br>LEVER 7 h 43 m / COUCHER 16 h 15 m<br>Tatiana 012 | **13**<br>LEVER 7 h 42 m / COUCHER 16 h 17 m<br>Yvette 013 | **14**<br>12.00 - 12.00 International SWL CW/SSB<br>07.00 - 19.00 YL-OM all modes<br>00.00 - 24.00 MA DX Contest CW<br>LEVER 7 h 41 m / COUCHER 16 h 18 m<br>Nina 014 | **15**<br>LEVER 7 h 41 m / COUCHER 16 h 20 m<br>Rémi 015 |
| **16**<br>LEVER 7 h 40 m / COUCHER 16 h 21 m<br>Marcel 016 | **17**<br>LEVER 7 h 39 m / COUCHER 16 h 22 m<br>Roseline 017 | **18**<br>LEVER 7 h 38 m / COUCHER 16 h 24 m<br>Prisca 018 | **19**<br>LEVER 7 h 38 m / COUCHER 16 h 25 m<br>Marius 019 | **20**<br>LEVER 7 h 37 m / COUCHER 16 h 27 m<br>Sébastien 020 | **21**<br>LEVER 7 h 36 m / COUCHER 16 h 28 m<br>Agnès 021 | **22**<br>LEVER 7 h 35 m / COUCHER 16 h 30 m<br>Vincent 022 |
| **23**<br>LEVER 7 h 34 m / COUCHER 16 h 32 m<br>Barnard 023 | **24**<br>LEVER 7 h 33 m / COUCHER 16 h 33 m<br>Fr. de Sales 024 | **25**<br>LEVER 7 h 32 m / COUCHER 16 h 35 m<br>Conv. S. Paul 025 | **26**<br>LEVER 7 h 31 m / COUCHER 16 h 36 m<br>Paule 026 | **27**<br>LEVER 7 h 29 m / COUCHER 16 h 38 m<br>Angèle 027 | **28**<br>13.00 - 13.00 UBA Contest SSB<br>22.00 - 16.00 CQ WW 160 m CW CW<br>06.00 - 18.00 COUPE DU REF CW CW<br>LEVER 7 h 28 m / COUCHER 16 h 39 m<br>Aquin 028 | **29**<br>LEVER 7 h 27 m / COUCHER 16 h 41 m<br>Gildas 029 |

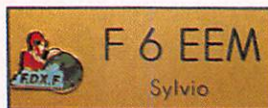
Rg = 22 Øg = 80

Indices fondamentaux de propagation ionosphérique : Rg : Moyenne glissante du nombre de tâches solaires sur un an. Øg : Moyenne glissante flux bruit radioélectrique solaire sur un an.

Les heures de lever et coucher du soleil sont données en TU pour L : 50° N et G : 0°

## BADGES GRAVES AVEC PIN'S F•DX•F OU PETIT MEGA

Dimension : 90x35

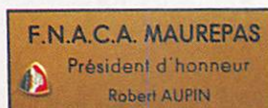






2 lignes + pin's F•DX•F ______ **115 F** + 12 F port
*Réf. SRCBPFDXF*

2 lignes + pin's MHz ______ **110 F** + 12 F port
*Réf. SRCBPMHZ*




Autres nous consulter...

*Utilisez le bon de commande SORACOM*

## BADGES GRAVES AVEC INDICATIF

Noir, rouge, bleu, blanc, vert pomme (au choix)
*Réf. SRCBACOUL*




Doré
*Réf. SRCBADORE*
Dimension : 20x75

1 ligne ______ **50 F** +12F port
2 lignes ______ **60 F** +12F port

**AVEC LOGO : REF, F•DX•F, PETIT MEGA**

Uniquement doré - Dimension : 90 x 35
2 lignes + logo ___ **85 F** +12F port




## CARTE MONDE

Réf. TRACMONDE
**69f** + 12 F port

## CARTE QTH LOCATOR EUROPE

Réf. TRACQTH
**69f** + 12 F port




# La casquette OM !

**En bleu ou En rouge**




**65 F**
1 = 15F port
2 = 25F port
3 = 25F port
4 = 25F port

Casquette avec sigle REF
Bleu ref: CASQR01REF
Rouge ref: CASQR02REF




**70 F**
1 = 15F port
2 = 25F port
3 = 25F port
4 = 25F port

Casquette avec sigle FDXF
Bleu ref: CASQR01FDXF
Rouge ref: CASQR02FDXF




**59 F**
1 = 15F port
2 = 25F port
3 = 25F port
4 = 25F port

Casquette avec indicatif
Indicatif comprenant 6 caractères
la ligne supplémentaire de 6 caractères 5F

Casquette bleu lettres rouge ref: CASQR01
Casquette rouge lettres bleu ref: CASQR02

**Utilisez le bon de commande SORACOM**

# ABC... de la C.B. et de L'ECOUTE



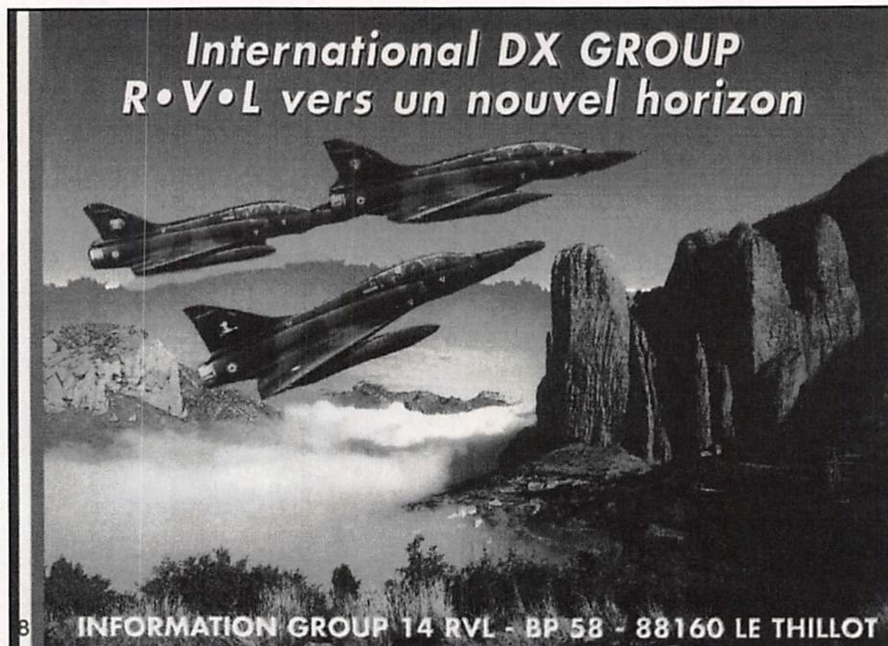
Vous avez été nombreux à nous faire remarquer qu'il serait judicieux de regrouper toutes les activités touchant à la communication amateur.
Dans ce numéro, nous avons placé l'ABC de la CB et de l'écoute au centre de MEGAHERTZ.
Dans les mois à venir le nombre de pages augmentera et la structure éditoriale de notre revue sera modifiée afin d'en rendre la lecture plus facile, de manière à faire en sorte que chacun retrouve ses rubriques.
S. FAUREZ.

***Toute l'équipe souhaite à nos lecteurs de passer de joyeuses fêtes de Noël et que 1995 vous apporte tout ce que vous souhaitez.***

# ACTUALITE

## RADIO VOSGES LORRAINE

Le groupe RVL organise une expédition à 1360 mètres d'altitude sur les crêtes des Vosges (Massif du Honneck le 7 et 8 janvier 95). Nous espérons que la neige sera abondante, nous ne demandons aucune participation pour le retour QSL et Photo.




## OCF

Le QSL Club de France a été créé le 1 janvier 1993. Durant deux années, nous avons publié des informations sur les généralités de la radiodiffusion, stations utilitaires, radioamateurs, CB, écoutes, matériel...

Désormais, nous sommes spécialisés dans le domaine des confirmations, des écoutes intéressantes, rares et difficiles. Nous avons malgré tout conservé une toute petite place pour les généralités dans notre bulletin bimestriel.

Celui-ci paraît aux mois de janvier, mars, mai, juillet, septembre et novembre.

Nous vous proposons également notre annuaire des membres, un guide des abréviations générales et ITU des pays ainsi qu'un concours annuel (juillet/août).

Un exemplaire de notre bulletin peut vous être expédié contre six francs de timbres à 2,80 francs.

La cotisation annuelle est de 72 francs pour la France.

## CONCOURS 27 MHZ

Un contest interne au club (réservé aux membres Sierra - Sierra) aura lieu du 17 décembre 1994 au 29/01/95. Le call sera 14 Sierra - Sierra.../SF (spéciale fêtes). Une expédition sera activée par la section Provence côte d'Azur sur le même thème avec le même indicatif les 07 et 08 janvier 1995 sur 27,515 MHz (contribution 1 timbre à 2F80). Une QSL spéciale sera éditée pour l'événement. Pour l'expédition Côte d'Azur, envoyer les confirmations de contacts à 14 Sierra Sierra /SF BP : 70 83340 Le Luc en Provence.



# ACTUALITE

## NOUVELLE ASSOCIATION

Amis cibistes, c'est avec plaisir que nous vous annonçons la naissance d'une nouvelle association d'assistance, de secours, de sécurité répondant au nom de : A.C.A.R. 69 qui signifie Association Cibistes d'Assistance Radio 69 région lyonnaise.

La vocation du club est de former un groupe d'amis de la CB et d'utiliser ce moyen radio en assurant des assistances et en aidant les organisateurs dans leurs tâches.

Grâce à l'expérience des fondateurs, ce club se fera une place dans ce monde associatif et est prêt à travailler en collaboration avec d'autres clubs d'assistances.

La composition du bureau est la suivante :
Président : Mr GUEVARA MARC (le gone 69)
Secrétaire : Mr OLLIER Bernard (Equinox 69)
Trésorière : Mme OLLIER Valérie (Allysse 69)

Le siège social se situe pour des raisons pratiques au 19, avenue des Nations 69140 Rillieux La Pape et avons mis à votre disposition une ligne téléphonique ou vous pourrez obtenir toutes les informations sur ce club en composant le 78 - 00 - 63 - 14 à partir de 20h00.

La cotisation annuelle est fixée à 80 francs pour permettre aux dirigeants de bien gérer le club et d'organiser pour les adhérents quelques fêtes ou autres.




## A.G. DU 83

Nous vous rappelons que l'assemblée générale des SIERRA-SIERRA-PAPA (club Les Sans Soucis de Provence), se tiendra le 04 février 1995 à partir de 15 heures 30 au PRADET...

Nous vous demandons de faire le maximum pour y assister, car cette assemblée est la vôtre et vous concerne au plus haut point. Nous comptons sur votre présence.

Comme il est prévu dans nos statuts, il y aura un renouvellement de 3 membres du C. A. après l'A.G., et pour clore celle-ci dans la bonne humeur, un repas est organisé. Nous comptons sur votre présence et celle de vos amis.
Renseignements 94 65 42 26

## SALON DU 62

Le président de l'association vous annonce que son troisième salon de la communication aura lieu à Vitry en Artois avec une superficie de plus de 1300m² réservée aux exposants potentiels.

EXPOSITION - VENTE - OCCASION CB - RADIOAMATEURISME INFORMATIQUE - ÉLECTRONIQUE TÉLÉVISION - HIFI - SON - ALARMES MAGAZINES - MATS VIDÉO COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES TÉLÉPHONES - FAX - PARABOLES ASSOCIATIONS - NATIONALES ET INTERNATIONALES ET FÉDÉRATION LE LIVRE - LA PHOTOGRAPHIE L'ÉTIQUETAGE - ETC ETC...

Il se retrouveront à la salle des sports de Vitry en Artois dans le département 62 les 21 et 22 janvier 1995.

Trois pays seront présents à l'occasion de cette manifestation 40 exposants ont déjà répondu présents.

Quarante personnes du L/R/C/B seront à votre service pendant deux jours.
Au programme de la démonstration de SSTV, de la réception et de l'émission en UHF et VHF, etc,etc...

Le club du L/R/C/B. vous souhaitent une bonne année 1995.

## NOUVELLE ASSOCIATION

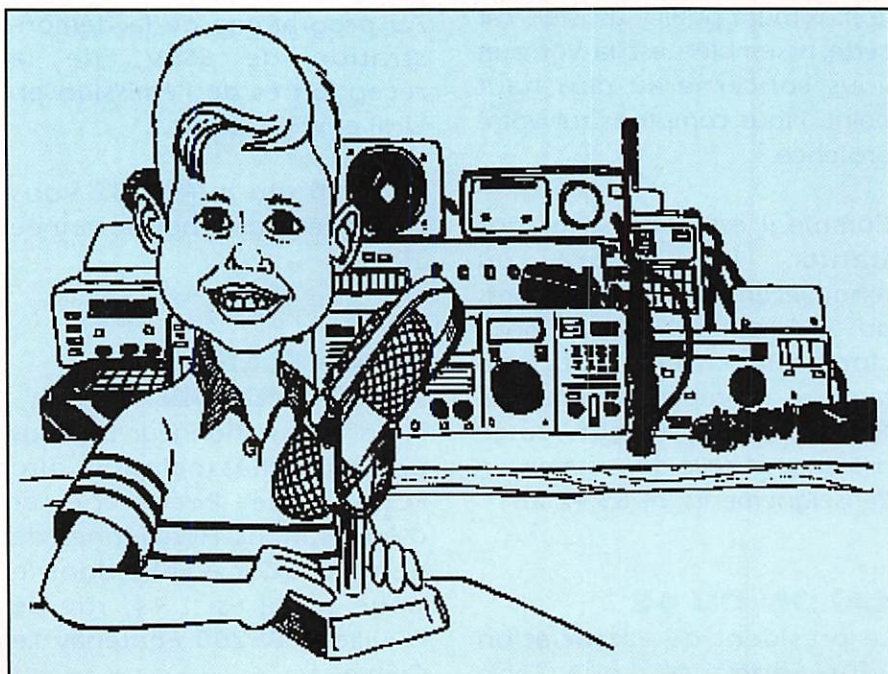
Nous avons l'honneur de vous présenter l'association dite «Centre de Recherche et d'Applications Hertziennes de Vendée» (C.R.A.H.V) dont le siège social est : 44, rue de l'Ouillette 85200 Fontenay Le Comte.

# ACTUALITE

Créée le 28 avril 1994, parue au journal Officiel le 11 mai 1994 n° 1767. Cette association a pour objet :

- De rassembler des amateurs de radiocommunication (Radioamateurs, Cibistes, Ecouteurs «S.W.L.»...) dans un contexte convivial pour favoriser les échanges dans des domaines tant pratiques que techniques.
- De s'initier aux différents modes de radiocommunication.
- De promouvoir le radioamateurisme.
- De subvenir aux besoins en assistance radio des départements, communes, associations, demandant son concours.
- De faciliter le DX :
  - par des conseils et une initiation,
  - par l'existence d'une boîte postale pour les échanges QSL,
  - par les installations, antennes + local («Les Six Moulins» VIX 85, réfection en cours),
  - par l'organisation d'expédition DX,
  - par les cartes QSL du groupe RP.
- De mettre en application les réalisations pratiques et techniques.

Renseignements à :
Contact vice-président : 51.46.42.90 (répondeur)
C.R.A.H.V. B.P. 03 F85201 Fontenay Le Comte CEDEX.



## EXPÉDITION DX DU C.R.A.H.V. SUD VENDÉE

Les 09 & 10 juillet 1994, le groupe décide d'organiser une expédition DX. Le lieu choisi n'est qu'un moulin mis gracieusement à notre disposition par sa propriétaire. Le toit, remplacé par une chape en béton, nous facilite l'installation du mat vidéo à la stupéfaction des voisins et habitants du village. Une Yagy 3 Elts sous une Spectrum 200 5/8 viennent pavoiser l'édifice sur les hauteurs de Vix. Le week-end prévu, tout est prêt pour lancer nos premiers appels. Le matériel utilisés un : Kenwood TS 850 AT (100 w), avec pour la saisie des QSL's, un Amstrad 6128 avec un programme OM. Le 09/07/1994 à 07H00 G.M.T, le départ est donné. Les premiers QSO enregistrés sont des stations de la région. Au fil de la journée l'Europe est présente dans un brouhaha gigantesque. La nuit tombée, le calme revient, le temps de faire quelques QSO locaux, et puis plus tard dans la nuit, à 02H14 G.M.T. 14IF57 Jean-Pierre, depuis la PIERRE SAINT MARTIN (64) arrive 53, 54 sur le QTH Vendéen. Le dimanche 10/07/1994 on retrouve les mêmes conditions que le samedi.

Un manque de temps et de moyens nous mit en retard dans le traitement du courrier. Nous nous excusons au près de nos correspondants. A l'heure actuelle toutes les QSL reçues ont eu une réponse. Seul un OM étourdi nous a envoyé une enveloppe sans le moindre renseignement. Nous n'avons que le cachet de la poste «Château Renault (37) comme indice. Si par hasard cet OM se reconnaît qu'il nous contacte pour que la QSL qu'il attend puisse lui parvenir.

En remerciant Mme PERRAUD, propriétaire du moulin,
Mr le maire de VIX (85) et
le voisin pour l'eau et l'électricité

**Départements contactés :**
03, 14, 16, 17, 18, 19, 23, 24, 27, 29, 33, 35, 36, 37, 41, 44, 46, 47, 49, 53, 61, 63, 64, 78, 79, 85, 86, 87.

**Pays :**
Espagne, Italie, Pologne.

# COMPTE-RENDU DES CEREMONIES DE CLOTURE DU 9e CHAMPIONNAT DE FRANCE DX 11 METRES 1994

**Ces cérémonies se sont déroulées à Bourges (18) le 12/11/94 et étaient organisées par le club ROMEO CHARLIE DX GROUP. Dans la journée, se sont tenues la réunion du jury des corrections et l'Assemblée Générale de l'Association (Comité d'organisation de Championnat de France DX 11 mètres / Bande des 27 MHz).**

Tout d'abord, un bref rappel du déroulement de ce concours : 190 stations inscrites, une propagation fort capricieuse du 16/04/94 au 24/04/94, 108 stations dont les paquets ont été soumis aux corrections le 01/10/94. Merci à 1 PTC 019 Hubert pour le travail efficace effectué lors des inscriptions et à tous les correcteurs qui ont pu noter de très bons ou très lointains contacts malgré ces mauvaises conditions de propagation.

Vers 19 heures, la secrétaire du club RC et du Comité, 14 RC 213 Sylvie, souhaite la bienvenue à tous ceux qui honorent par leur présence cette cérémonie de remise des récompenses et trophées. L'animation de la soirée lui est confiée, accompagnée de 14 RC 174 Sabine officiant pour la remise des coupes, 14 RC 005 Léon et 14 RC 151 Christian officiant pour la remise des lots. 14 RAG 200 Jean-Claude est le photographe de cette soirée. Merci pour son aide.

En premier lieu, il est procédé à la remise des récompenses aux trois premiers de chaque challenge. Une nouveauté cette année : le podium confectionné par 14 RC 001 Stéphane et 14 RC 005 Léon. On peut noter que :

– 14 VE 017 Jean-Brice tire son épingle du jeu avec 73 départements.

– 14 RF 001 Laurent et 14 RAG 007 Guy sont de nouveau présents au classement FM.

– 14 VE 040 Eric s'octroie le challenge des Pays (76 comptabilisés).

– 104 RA 07 William est le premier junior, mais attention à la génération qui arrive avec 14 FDM 64 Hugo (11 ans) troisième et 14 RC 232 Adeline (8 ans) huitième pour une première participation.

– Un titre de championne pour 14 RC 213 Sylvie qui survole le challenge YL's où il y a de plus en plus de concurrentes au fil des années.

– L'équipe 49 NC X1 avec 5 opérateurs est la plus performante des stations multi-opérateurs, talonnée par celle du groupe RC (196 RC X1 Marius et Harry).

Mais il ne faut pas oublier tous les autres challenges où il est parfois




*LES TROIS PREMIERS DU CLASSEMENT GÉNÉRAL.*




*CLASSEMENT GÉNÉRAL : LES 20 PREMIERS.*



MULTIOPÉRATEURS.



DÉPARTEMENTS.



YL's.



FM.



AM.



CW.



VÉTÉRANS.



COUPE DES CHALLENGES.



COUPE DES CLUBS.

difficile d'établir des contacts. Voir ci-joint les résultats complets et les photographies des différents podiums.

En ce qui concerne le classement général (voir liste jointe), 14 RC 001 Stéphane reprend le titre de champion de France qu'il a déjà obtenu en 91 et 92 suivi de 14 VE 040 Eric, 14 RC 101 Jérôme et 14 VE 001 Guillaume que peu de points séparent. Vingt concurrents sont cette année récompensés (voir photographies du groupe et des trois premiers jointes). Puis sont appelés successivement 14 RC 232 Adeline, la plus jeune concurrente surprise et fort émue, et 14 RAG 006 Emilio, le plus âgé de tous, afin de leur remettre une coupe en souvenir de leur participation (voir photo).

Les deux autres temps forts de cette soirée sont :

– La remise de la coupe des challenges au club Victor Echo suivi des clubs Roméo Charlie DX Group et Radio Amitié Golfe (cette coupe était détenue depuis deux ans par les RC). Rare de réunir sur un même podium trois présidents !...( voir photo). Attention Eric à cette coupe en porcelaine de Limoges !

– La remise de la coupe des clubs au club Roméo Charlie DX Group qui est sacré pour la 5° année consécutive champion de France (bel effort de la part de tous les membres RC durant ces 5 années). Entouré du 2° club (Victor Echo) et du 3° club (Radio Amitié Golfe), 14 RC 001 Stéphane reçoit cette coupe puis tous les membres RC sont invités à se rassembler autour d'eux pour la photo de famille. Comme à Ste Maxime, 14 RC 151 Christian est heureux de brandir ce très beau trophée le plus haut possible (quel poids !... mais l'OM est solide).

Encore une nouveauté cette année : afin de récompenser des stations n'ayant pu rejoindre les cimes des différents classements, Sylvie aidée d'Adeline et Virginie procède à un tirage au sort de divers lots (du gadget en passant par des antennes de voitures et se terminant par un lot plus conséquent : une antenne 5/8° d'onde, gagnée par 14 CF 112 Laurent).

Enfin, pour clôturer cette réunion, 14 RC 151 et 213 remettent à Colette et Guy du RAG une assiette en faïence de Nevers signée Montagnon avec le logo de leur club en remerciement de l'accueil qui leur avait été réservé lors du 8° championnat 93 à Ste Maxime. Après les remerciements d'usage, Guy annonce que son club aura la



*JUNIORS.*




*14 RC 232 ADELINE, LA PLUS JEUNE, 14 RAG 006 EMILIO, LE PLUS AGÉ, ET 14 RC 213 SYLVIE.*

lourde tâche d'organiser le 10° championnat en 1995.

Vers 20 heures 30, toutes les personnes sont conviées au verre de l'amitié et à se partager un solide buffet.

Puis vers 21 heures 30, une quarantaine de personnes se sont retrouvées dans une ancienne guinguette au cadre fort agréable proche des marais de Bourges pour terminer cette journée.

Feu le 9° championnat et Vive le 10° championnat !

Le club RC, les membres du comité et les concurrents tiennent à remercier :

* Tous les donateurs suivants : Mr le Maire de Bourges, Mr Gibon-Renault Agriculture de Normandie, Claudine et Eric (14 VE 040), le club ASCAT-PTC, le club NC, les établissements Simonneau (Renault-Cosne/Loire), RCS, GJP, CE Bourgogne (La Charité/Loire), OGS, Manureva et Icom pour leurs différents lots.

* Et plus particulièrement ceux qui ont fourni des lots importants (postes CB, antennes, etc...) : Hyper CB, Pro Equipement, Wincker France, CRT France, Scopimtex, COBC, Go Technique, Sarcelles Diffusion le Pro à Roméo, Inter Service Toulon, Antennes Tonna, Distracom et EuroCB.

* Ainsi que ceux dont on respecte la demande de l'anonymat.

Merci encore à tous pour leur aide et leur soutien bien qu'ils soient souvent sollicités.

Merci aussi à 14 RC 001 et son groupe pour l'organisation de cette 9° édition.

Pour les personnes ayant reçu un poste CB, la secrétaire se tient à leur disposition afin de leur fournir une attestation de remise du lot. Lui adresser avec enveloppe timbrée pour la réponse et self-adressée un courrier lui précisant quelles sont les références du lot à l'adresse suivante : 14 RC 213 Sylvie, secrétaire du comité, B.P. 2032, 18026 BOURGES Cedex.

## RESULTATS DU 9° CHAMPIONNAT DE FRANCE DX 11 METRES

Nous ne publions que les 10 premiers.

### CLASSEMENT GENERAL :

1 ...14 RC 001 Stéphane ............4324
2 ...14 VE 40 Eric ....................3679
3 ...14 RC 101 Jérôme ...............3518
4 ...14 VE 001 Guillaume ............3452
5 ...104 RAG 395 Christophe .......2880
6 ...14 RAG 006 Emilio ...............2664
7 ...14 R 005 Jean-Louis ............2477
8 ...14 RAG 157 Roger-Louis .......2166
9 ...14 R 131 Dimitri ..................1805
10...14 RC 213 Sylvie .................1585

### RESULTATS DU 9° CHAMPIONNAT DE FRANCE DX 11 METRES :

Nous ne publions que les 3 premiers de chaque classe.

### CW :

1 ..............14 VE 19 Salvador 250 Pts
2 ..............14 RA 356 Laurent ...2 Pts
non classée 14 RA 601 Nathalie ...0 Pts

### SIGNAUX :

1 ...FRA 060 Yannick ...............394 Pts
2 ...14 VE 45 Maurice ............180 Pts
3 ...FRA 3 IY David ..................140 Pts

### HOMOLOGUES :

1 ...14 RAG 001 Francis ... ... ...400 Pts
2 ...14 RC 252 Sébastien ... ...172 Pts
3 ...14 RAG 361 Louis ... ... ...170 Pts

### AM :

1 ...14 RC 176 Hervé...............132 Pts
2 ...14 VE 28 Jean-Claude ......110 Pts
3 ...14 RAG 246 Jacques............85 Pts

### VETERANS :

1 ...14 AV 112 Emile ...............402 Pts
2 ...104 RAG 381 Paul ............290 Pts
3 ...14 RAG 200 Jean-Claude ...278 Pts

### FM :

1 ...14 RAG 007 Guy ...............314 Pts
2 ...14 VE 10 Manuel...............180 Pts
3 ...14 RF 001 Laurent ............176 Pts

### DISTANCE :

1 ...14 VE 23 John ............19601 km
2 ...14 RAG 002 Robert ......17017 km
3 ...49 RC 003 Jean-François 16654 km

### JUNIORS :

1 ...104 RA 07 William ............840 Pts
2 ...14 RAG 685 Sébastien ......556 Pts
3 ...14 FDM 64 Hugo ............464 Pts

### MULTI-OPERATEURS :

1 ...49 NC X1 Philippe............2500 Pts
2 ...196 RC X1 Marius et Harry 2190 Pts
3 ...14 RA X1 Bruno,
......Bruno et Chris ...............1262 Pts

### YL'S :

1 ...14 RC 213 Sylvie ............1585 Pts
2 ...14 RC 002 Carine ............927 Pts
3 ...14 RAG 167 Francette ......681 Pts

### DEPARTEMENTS :

1 ...14 VE 17 Jean-Brice..................73
2 ...14 RC 101 Jérôme ....................40
3 ...14 RA 350 Patrick......................19

### PAYS :

1 ...14 VE 40 Eric .........................76
2 ...14 RC 001 Stéphane ..................72
3 ...14 VE 001 Guillaume ................69

### CLASSEMENT POUR LA COUPE DES CLUBS :

ROMEO CHARLIE .........................21484
RADIO AMITIE GOLFE ..............14217
VICTOR ECHO ............................8862

### CLASSEMENT POUR LA COUPE DES CHALLENGES (1994) :

1 ...VICTOR ECHO ...............19 points
2 ...ROMEO CHARLIE ............17 points
3 ...RADIO AMITIE GOLFE ......16 points

# LES ECOUTES DU MOIS



## RADIODIFFUSION

Voici quelques stations émettant en langue française. Toutes les heures sont données en TU. Ajoutez une heure pour avoir l'heure française d'hiver.

La plupart de ces stations transmettent simultanément le même programme sur plusieurs fréquences. Nous n'avons retenu que celles permettant une écoute dans de bonnes conditions. Les autre fréquences annoncées étaient, soit couvertes par une autre station de radiodiffusion, soit inaudibles.

**▪ Africa n°1 (Gabon)**
15H45 17635 kHz
19H00 9580 kHz
**QSL** : Africa N°1, Boite Postale 1, Libreville, Gabon.

**▪ Radio Autriche Internationale**
18H30 9880 kHz
**QSL** : Osterreichischer Rundfunk, Würzburggaasse 30, 1136 Wien, Autriche.

**▪ BBC**
18H00 15105 kHz
**QSL** : The British Broadcasting Corporation, Broadcast House, London W1A 1AA, Royaume-Uni.

**▪ Radio Bulgarie**
18H00 9700 kHz
et 11720 kHz
**QSL** : Bulgarian National Radio, 4 Dragan Tzankov, 1040 Sofia, Bulgarie.

**▪ Radio Canada International**
20H30 13650 kHz
**QSL** : Radio Canada International, Service Français, B.P. 8478, Ottawa, Ontario K1G 3J5, Canada.

**▪ Canal Afrique (République d'Afrique du Sud)**
18H00 9550 kHz
**QSL** : Channel Africa, P.O. Box 91313, Auckland Park 2006, Afrique du Sud.

**▪ Radio Chine Internationale**
18H30 7800 kHz
20H30 7215, 7350
et 7800 kHz
**QSL** : China Radio International, 2 Fuxingmenwai Dajie, Beijing 100866, République Populaire de Chine.

**▪ Radio Corée Internationale**
20H00 3975 kHz
**QSL** : Korean Broadcasting System, French Service, 18 Yoido-dong, Youngdungpo- gu, Seoul 150-790, Corée du Sud.

**▪ Radio Damas (Syrie)**
19H00 12085
**QSL** : Radio Damas, Ommayad Square, Damas, Syrie.

**▪ Family Radio - WYFR (U.S.A.)**
18H00 21525 kHz
et 21720 kHz
**QSL** : Family Radio WYFR, 290 Hegenberger Road, Oakland, CA 94621, U.S.A.

**▪ KOL (Israël)**
20H30 9435 kHz
et 11603 kHz
**QSL** : KOL Israël, Service Français, P.O. Box 1082, Jerusalem 91010, Israël.

**▪ Radio Nationale Espagnole**
18H00 9875 kHz
20H00 11775 kHz
**QSL** : Radio Exterior de Espana, Apartado 156,202, 28080 Madrid, Espagne.

**▪ Radio Prague Internationale**
20H30 5930 kHz
et 11640 kHz
**QSL** : Radio Prague, Vinohradska 12, 120 99 Prague 2, République Tchèque.

**▪ Radio Roumanie Internationale**
20H00 11940 kHz
**QSL** : Radio Romania, P.O. Box 111, 70749 Bucarest, Roumanie.

**▪ Radio Sénégal**
19H00 11895 kHz
**QSL** : Radio Sénégal, B.P. 1765, Dakar, Sénégal.

**▪ Radio Suisse Internationale**
18H30 13635 kHz
et 15365 kHz
**QSL** : Radio Suisse Internationale, Giacomettistrasse 1, CH-3000 Berne 15, Suisse.

**▪ Radio Tirana**
18H30 7260 kHz
et 9730 kHz
**QSL** : Radio Tirana, Rruga Ismail Qemali, Tirana, Albanie.

**▪ Radio Vatican**
20H30 527, 1530,
3945 et 5882 kHz
**QSL** : Radio Vatican, I-00120, Cité du Vatican.

**▪ Voix de l'Amérique**
18H30 12080 kHz
et 17640 kHz
20H00 12080, 15365,
17640 et 17785 kHz

**QSL** : Voice of America, French Service, Washington, DC0547, U.S.A.

**▪ Voix du Nigéria**

18H00 7255 kHz

**QSL** : Voice of Nigeria, Broadcast House, PMB 40003, Falomo, Ikoyi, Lagos, Nigéria.

**▪ Voix de la République Islamique Iranienne**

18H30 9022 kHz et 11965 kHz

**QSL** : Voix de la République Islamique d'Iran, P.O. Box 19395-333, Teheran, Iran.

**▪ Voix de la Russie**

20H00 12070 kHz

**QSL** : Voice of Russia, Moscou 113326, Russie

**▪ Voix de la Turquie**

22H00 9730 kHz

**QSL** : Voice of Turkey, P.O. Box 333, 06-443 Yenisehir, Ankara, Turquie.

**▪ YLE - Radio Finlande**

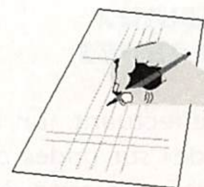
19H15 6120 kHz et 9730 kHz

**QSL** : Radio Finland, Box 10, SF-00241 Helsinki, Finlande.

**Abréviations :**

| | |
|---|---|
| CQ | : Signal d'appel en morse |
| CW | : Morse |
| H24 | : Transmet 24 heures sur 24 |
| LSB | : Bande latérale inférieure |
| TD | : Transmission de données |
| USB | : Bande latérale supérieure |
| USCG | : United States Coast Guard (garde-côtes) |
| TU | : Temps Universel (Heure d'hiver française - 1) |
| VF | : Voix féminine |
| VM | : Voix masculine |
| VOLMET | : Météo aéronautique en phonie |
| VVV | : Signal d'appel en morse |

## STATIONS UTILITAIRES



Toutes les heures en TU

**▪ Groupes de chiffres**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4270 | 1730 | USB | PCD - VF transmet groupes de 5 lettres en alphabet phonétique international. |
| 4780 | 2100 | USB | KPA - VF transmet groupes de 5 lettres en alphabet phonétique international. Même centrale que PCD, VLB, ULX et bien d'autres. |
| 4740 | 2040 | CW | Appel 70799 pendant 5 minutes, puis série de points pendant 4 secondes. 30 groupes de 5 chiffres non répétés. Le 0 est remplacé par T (formule abrégée). Termine par VA. Cette station semble appartenir à la même centrale que celle dont les messages commencent par Ready Ready en USB. |
| 5301 | 1950 | VW | VVV de OLX. Centrale tchèque. |
| 5530 | 2000 | USB | Nancy Adam Suzan. Cette centrale qui pourrait se trouver au Moyen-Orient, termine sa vacation par Queen Robert Union (QRU) lorsqu'il n'y a pas de message. S'il y a un message, elle transmet le nombre de groupes (inversé : 81 pour 18 groupes), puis des groupes de 5 lettres en utilisant un ancien alphabet phonétique international cité dans la documentation de l'ARRL et aujourd'hui périmé. Les messages se terminent par RA (AR à l'envers). |
| 5732 | 2130 | USB | Indicatif RD en allemand par YL pendant 5 minutes puis groupes de 5 chiffres |
| 11545 | 1600 | USB | Lincolnshire Poacher - Indicatif musical puis VF transmet 200 groupes de 5 chiffres en anglais - sévèrement perturbé par un brouilleur wobbulé. |

**▪ Marine**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4270 | 1725 | CW | OFJ - Helsinki Radio. OFJ QSX 12 MHZ K. |
| 4343 | 1745 | CW | SVA2 - Athènes. NAV WARN : avis de tirs de torpilles et signalisation de zones maritimes interdites à la navigation. |
| 6383 | 1630 | CW | URL - Sébastopol - CQ de URL |
| 6395 | 1750 | CW | TBA - Marine Ankara - VVV de TBA T14A |
| 6425 | 1714 | CW | UGC - Inconnu Russie - UGC QSX 4/6/8/12 |
| 6445 | 1730 | CW | SVD3 - Athènes - De SVD3 |



**▪ Conflit yougoslave**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5310 | H24 | USB | Trafic en anglais avec indicatifs Otan |
| 6996 | 1145 | USB | Croix-Rouge Internationale |



**▪ Aéronautique**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4742 | 2030 | USB | Architect - Royal Air Force |
| 5680 | 1920 | USB | Edinburg Rescue. Trafic avec des plate-formes de forage en mer du nord. |
| 6617 | 1735 | USB | Volmet Moscou en russe |
| 6730 | 2140 | USB | Volmet en russe |
| 8967 | 1530 | USB | USAF Croughton (GB) |
| 8993 | 1617 | USB | USAF Incirlik - Turquie |
| 9032 | 1710 | USB | RAF Akrotiri - Chypres |
| 11176 | 2025 | USB | USAF - Ascencion |



## SIGNAUX BIZARRES

En effectuant «un balayage de bande» sur ondes courtes, on a souvent l'occasion d'entendre des bruits bizarres dont la nature est mystérieuse.

Ces signaux n'étant pour le moment pas identifiés, nous sommes donc dans l'obligation de leur donner un nom pour pouvoir vous les décrire.

Dans la mesure du possible, nous allons essayer de leur donner un nom qui décrive le mieux possible le «bruit» qu'il font.

### ▪ LE GRILLON

Contrairement aux deux stations présentées précédemment, le grillon n'est pas présent tous les soirs. Il vous faudra peut-être faire preuve de patience pour le trouver.

Sa cachette de prédilection se situe dans la bande de 9200 à 9300 kHz, qui est en général relativement calme. Sur 9200, vous avez La Voix du Soudan et sur 9251 le Lincolnshire Poacher, la station du MI6 britannique qui transmet (de Chypres ?) des messages chiffrés à ses agents au Moyen-Orient.

Elle est d'ailleurs souvent brouillée par un brouilleur wobbulé qui pourrait être en Irak.

Le grillon est un signal impulsionnel qui fait un bruit ressemblant à celui... d'un grillon, et qui se déplace lentement en fréquence. Si vous trouvez qu'un autre nom lui convient mieux, n'hésitez pas à nous faire des propositions. En général, il émet pendant une dizaine de secondes, se tait pendant un délai pouvant atteindre plusieurs minutes, puis apparaît de nouveau ailleurs dans la bande. Etrange.... S'agirait-il d'un radar transhorizon ?

Encore plus étrange, si vous écoutez au ralenti une bande magnétique avec ce signal, vous entendrez pour chaque impulsion un rythme de batterie élémentaire (123 45) tels que ceux que l'on apprend en première année d'école de musique !

Alors, qui a une idée ? Toutes les suggestions sont bienvenues.

Marcel LE JEUNE

## RAPPEL DES STATIONS BIZARRES

### ▪ LE RONFLEUR

4625 kHz Tous les soirs. Un ronflement toutes les 2 secondes, avec souvent en arrière-plan une transmission de groupes de 3 chiffres en CW avec une incrémentation lente. Transmet également des groupes de quatre chiffres avec un blanc plus important entre les deux bigrammes.

Par exemple : 11 06 répété pendant plusieurs minutes. Ne semble avoir aucun rapport avec l'heure. Le ronfleur a également été entendu de manière sporadique sur 3320 kHz et sur 3329 kHz.

### ▪ LE GRATTEUR

5496 kHz en LSB On croirait entendre quelqu'un qui gratte un microphone. Une écoute de bande sur plusieurs vitesses 5505 kHz en USB n'a pas permis de trouver une présence quelconque d'information.

Si vous avez la moindre idée sur l'utilité de ces stations et sur leur localisation, n'hésitez pas à faire part de vos observations à la rédaction. Nous publierons les commentaires les plus pertinents, en citant ou en ne citant pas votre nom, à votre convenance. N'omettez pas de le préciser dans vos courriers.

De même, si vous découvrez d'autres signaux bizarres, envoyez-nous vos compte-rendus d'écoute accompagnés, si possible, d'un enregistrement sur cassette audio. Nous les soumettrons à la perspicacité de nos lecteurs.

## PARTICIPEZ A LA RUBRIQUE ECOUTEURS

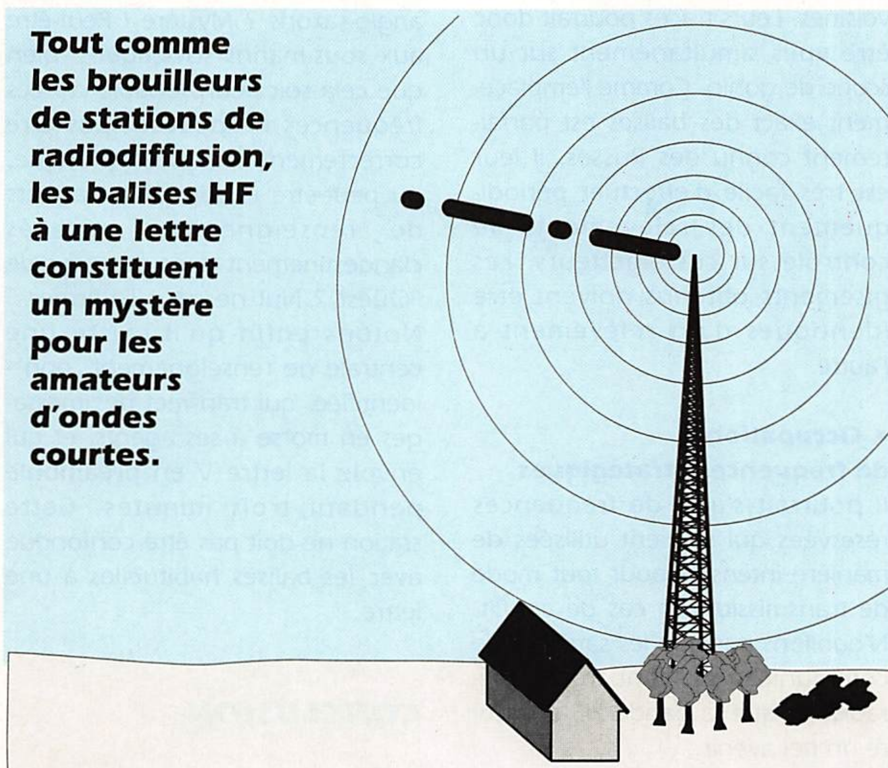
Cette rubrique est la votre. Elle tient essentiellement sa richesse des écoutes réalisées par ses lecteurs.

Envoyez-nous la liste des stations de radiodiffusion ou des stations utilitaires que vous avez entendues, en précisant pour chacune d'elle la fréquence, l'heure, le mode, l'indicatif et la langue s'il y a lieu.

Nous les publierons, en complétant vos informations si notre documentation le permet.

N'oubliez pas d'indiquer le modèle de récepteur utilisé ainsi que le type d'antenne.

# LES MYSTERIEUSES BALISES HF A UNE LETTRE



**Tout comme les brouilleurs de stations de radiodiffusion, les balises HF à une lettre constituent un mystère pour les amateurs d'ondes courtes.**

Les bandes d'ondes courtes sont attribuées par l'Union Internationale des Télécommunications à un large éventail d'usagers dans le monde entier.

Parmi les plus connus, on trouve la radiodiffusion (Broadcast), les stations de communications fixes ou mobiles pour l'aéronautique et la marine civile et militaire, les stations de communications fixes pour des liaisons point à point (ambassades, téléphonie internationale, etc...), et les systèmes de radionavigation et de radiolocalisation.

## LA RADIONAVIGATION

Un grand nombre de balises radioélectriques sont en service dans le monde. Elles servent d'aide à la navigation pour la marine (radiophares) et l'aviation (ADF = Automatic Direction Finding). Vous pouvez facilement en écouter un grand nombre, en balayant la bande de 200 à 500 kHz à l'aide d'un récepteur prévu pour recevoir le morse. Pour les débutants, signalons que c'est la bande de fréquences située entre les Grandes Ondes et les Petites Ondes d'un poste de radio ordinaire. On trouve encore un grand nombre de balises dans la bande VHF aviation, mais nous y reviendrons dans un autre article.

Elles transmettent en permanence leur indicatif constitué de 2 ou 3 lettres. Ces lettres ne sont pas choisies au hasard. Elles permettent en général l'identification facile de la station par les utilisateurs concernés.

Exemples :
RS ( .–. ...) pour la balise aéronautique de Rennes sur 349 kHz, FT ( ..–. –) pour le radiophare du Cap Ferret.

## POURQUOI DES BALISES A UNE LETTRE ?

Plus haut en fréquence, dans la bande HF (de 3 à 30 MHz), on rencontre les fameuses balises qui transmettent inlassablement, de jour comme de nuit, leur indicatif à une lettre, toujours en morse (A1A). Il faut noter qu'initialement, elles transmettait en morse par déplacement de fréquence (F1A). Les écouteurs anglo-saxons désignent ces stations sous l'appellation SLHFB, qui signifie Single Letter HF Beacon.

Présentes sur les ondes depuis plusieurs dizaines d'années, elles ont bien entendu fait l'objet de localisations, tant par les services

officiels que par des amateurs d'ondes courtes d'un grand nombre de pays. Tout le monde s'accorde à dire que ces balises sont réparties sur l'ensemble du territoire de l'ancienne Union Soviétique.

N'ayant aucun document officiel à notre disposition pour certifier ces localisations, nous nous voyons dans l'obligation d'affubler chaque nom de ville d'un disgracieux point d'interrogation. Les villes nommées proviennent d'une collecte d'informations sur ce sujet que nous avons effectuée durant plusieurs années dans un grand nombre de magazines et fanzines de clubs SWL de nombreux pays, et aussi plus récemment sur Compuserve. Comme vous le voyez, les localisations sont parfois contradictoires. C'est pourquoi nous vous les communiquons uniquement à titre d'information. D'autre part, il faut savoir qu'il existe sans doute d'autres stations qui émettent par intermittence.

De nombreuses balises ont aujourd'hui disparu comme la station D au début de 1994, ou peut-être ne sont plus entendues en raison de la propagation :

| | |
|---|---|
| A : Inconnu | B : Inconnu |
| D : Odessa ? | E : Inconnu |
| H : Inconnu | I : Inconnu |
| K : Khabarovsk ? | O : Moscou ? |
| U : Moscou ou Mourmansk ? | |
| W : Inconnu | X : Inconnu |

Mais il en reste encore suffisamment pour que vous ne puissiez pas les manquer.

Ce qui est étonnant, c'est qu'on les trouve un peu partout, y compris dans la bande amateur des 7 MHz. Il faut croire que l'organisme qui a la charge de ces balises semble ignorer les plans d'attribution de fréquences de l'U.I.T !

A quoi peuvent servir ces balises ? De nombreuses hypothèses ont été formulées depuis des années :

**▪ Calibration de chaînes fixes de radiogoniométrie**

C'est une des hypothèses les plus généralement admises, appuyée par le fait que plusieurs stations émettent sur des fréquences très voisines. Leurs traces pourrait donc être vues simultanément sur un scope de gonio. Comme l'emplacement exact des balises est parfaitement connu des Russes, il leur est très facile d'effectuer périodiquement des relèvements de contrôle sur ces émetteurs. Les gisements obtenus doivent être identiques d'un relèvement à l'autre.

**▪ Occupation de fréquences stratégiques**

Il pourrait s'agir de fréquences réservées qui seraient utilisées de manière intensive pour tout mode de transmission en cas de conflit. N'oublions pas que les satellites de communications sont très vulnérables et que la bande HF a encore un bel avenir...

**▪ Radio-localisation**

Comme l'emplacement supposé de plusieurs balises dénote un lien probable avec la marine russe, il est envisageable qu'elles puissent permettre aux navires de trouver leur position par radio-goniométrie. Mais c'est peu probable à l'heure de la localisation par satellites.

**▪ Test de propagation**

C'est une utilisation toujours possible, mais qui ne justifie sans doute pas la mise en place d'un tel réseau de balises. Il existe tellement d'outils d'analyse de la propagation et tellement d'émetteurs en tous genres dont la position est parfaitement connue.

## DES UTILISATIONS SPECIALES ?

Il y a plusieurs années, la station A, que l'on n'entend plus aujourd'hui, s'interrompait de temps à autre pour transmettre des messages en morse ultra-rapide qui ne duraient que quelques secondes. A qui s'adressaient ces messages appelés «bursts» par les anglo-saxons ? Mystère ! Peut-être aux sous-marins soviétiques, bien que cela soit peu probable car ces fréquences ne peuvent pas être correctement reçues en plongée, ou peut-être encore à des agents de renseignement installés clandestinement dans des pays de l'Ouest ? Nul ne peut l'affirmer... Notons enfin qu'il existe une centrale de renseignement, non - identifiée, qui transmet des messages en morse à ses agents, et qui envoie la lettre V en préambule pendant trois minutes. Cette station ne doit pas être confondue avec les balises habituelles à une lettre.

## CONCLUSION

Bien que certaines de ces stations soient encore régulièrement entendues et que de nombreuses hypothèses aient été émises concernant leur rôle, les balises HF à une lettre demeurent toujours mystérieuses, et le seront sans doute encore longtemps. Car à notre connaissance, aucun SWL n'a jamais écrit au ministère russe des télécommunications pour demander une carte QSL de ces stations ! Il faudrait peut-être essayer... HI.

Si vous avez des idées ou des informations concernant ces balises, n'hésitez pas à les communiquer à la rédaction. Bonne écoute...

Marcel LE JEUNE

## LES BALISES HF A UNE LETTRE

| Fréquence | Lettre | Site possible | Remarques |
|---|---|---|---|
| 3092.5 | L | St Pétersbourg ? | Variable entre 3090 et 3096 kHz et irrégulier |
| 3167.0 | P | Kaliningrad ? | Irrégulier |
| 3181.0 | V | Inconnu | Irrégulier |
| 3182.0 | P | Kaliningrad | Irrégulier |
| 3196.0 | R | Est de Moscou ? | Permanent |
| 3213.0 | P | Kaliningrad ? | Irrégulier |
| 3416.0 | P | Idem | Idem |
| 4040.0 | F | Vladivostok ? | Irrégulier - Transmission lente |
| 4080.0 | P | Kaliningrad ? | Irrégulier |
| 4570.0 | V | Inconnu | Permanent - Espace variable entre les V et transmet parfois VI (...–..) |
| 4605.0 | P | Kaliningrad | Irrégulier |
| 5205.0 | V | Inconnu | Permanent - Espace variable entre les V et transmet parfois VI (...–..) |
| 5305.6 | C | Moscou ? | Permanent |
| 5341.5 | T | Inconnu | Irrégulier |
| 5305.2 | P | Kaliningrad ? | Permanent |
| 5858.0 | P | Idem | Idem |
| 7038.9 | S | Arkhangelsk ? | Permanent |
| 7039.0 | C | Moscou ? | Permanent |
| 7452.0 | R | Est de Moscou ? | Permanent |
| 8494.9 | S | Arkhangelsk ? | Permanent |
| 8495.0 | C | Moscou ? | Permanent |
| 9160.0 | Я | Inconnu | Lettre cyrillique IA (.–.–) Irrégulier |
| 9162.0 | V | Inconnu | Permanent - Espace variable entre les V et transmet parfois VI (...–..) |
| 10284.0 | V | Inconnu | Irrégulier |
| 10457.0 | V | Inconnu | Irrégulier |
| 10871.9 | S | Arkhangelsk ? | Permanent |
| 10872.0 | C | Moscou ? | Permanent |
| 10872.2 | F | Mourmansk ou Vladivostok ? | Permanent |
| 13635.9 | S | Arkhangelsk ? | Permanent |
| 13636.0 | C | Moscou ? | Permanent |
| 13636.2 | F | Mourmansk ou Vladivostok ? | Permanent |
| 16273.0 | V | Inconnu | Irrégulier |
| 17015.9 | S | Arkhangelsk ? | Permanent |
| 17016.0 | C | Moscou ? | Permanent |
| 20991.7 | S | Arkhangelsk ? | Permanent |
| 20992.0 | C | Moscou ? | Permanent |

# RADIO COREE INTERNATIONALE

## Le Pays du Matin Calme

**Inaugurée en 1953 sous le nom de « La Voix de la Corée Libre », Radio Corée Internationale (Radio Korea International) est la seule station de radio de la Corée du Sud à émettre vers l'étranger.**



A l'époque, son objectif était de faire connaître au monde le pays tel qu'il était au lendemain de la guerre de Corée.

Le nom officiel de la station est passé de Radio Corée à Radio Corée Internationale (qu'il ne faut pas confondre avec Radio Canada International) le 15 août 1994, à l'occasion de son 41ème anniversaire. Ceci, afin de suivre le courant mondial d'internationalisation et d'ouverture, et afin de contribuer à la promotion de l'amitié et de l'entente internationales que vise la radiodiffusion elle-même.




Aujourd'hui, Radio Corée Internationale joue le rôle de la voix de la Corée du Sud. Elle fait partie du service public Korean Broadcasting System (KBS).

### EMISSIONS EN 10 LANGUES

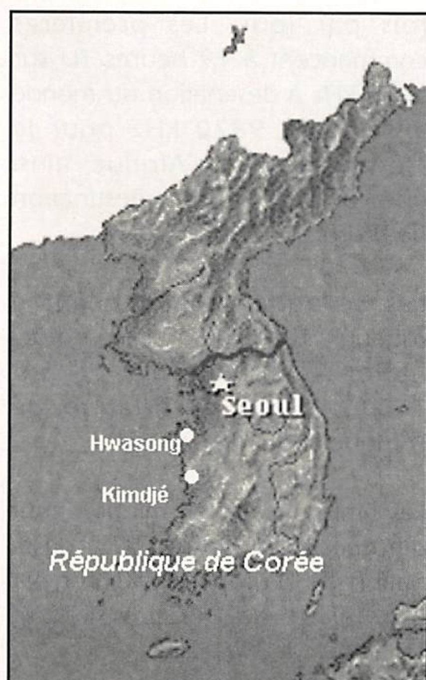
Depuis le 1er novembre 1994, elle diffuse ses émissions en 10 langues, à savoir le coréen, le français, le russe, le japonais, le chinois, le russe, l'allemand, l'espagnol, l'arabe et l'indonésien.

Malheureusement, les services portugais et italien ont respectivement cessé d'émettre le 31 mars et le 31 octobre 1994. Cependant, Radio Corée Internationale prévoit de créer cette année un nouveau service en langue vietnamienne.

Actuellement, les émissions de RCI sont diffusées pendant 112 heures et 30 minutes par jour sur 23 fréquences différentes, dont 21 en ondes courtes et 2 en ondes moyennes.

En Corée, RCI dispose de deux stations de retransmission : celle de Hwasong est équipée d'un émetteur et celle de Kimdjé de 6 émetteurs. Pour d'évidentes raisons de sécurité, nous n'avons pas pu obtenir de photos des sites de transmission. N'oublions pas que la situation reste tendue avec le voisin du nord...

Dans le cadre de l'amélioration des conditions d'écoute de ses émissions, Radio Corée Internationale a procédé à l'échange de ses programmes par satellite avec deux stations étrangères, British Broadcasting Corporation (BBC) et Radio Canada International.




Les programmes en coréen, français, anglais et allemand sont ainsi relayés en Europe de l'Ouest par la station de la BBC à Skelton.

La station de Radio Canada Internationale à Sackville diffuse quant à elle à destination de l'Amérique les programmes en coréen, anglais et espagnol.

## UNE STATION PROCHE DE SES AUDITEURS

Le 1er novembre 1994, Radio Corée Internationale a connu des modifications importantes dans ses programmes et dans la durée de ses émissions. Certaines émissions ont vu leur durée réduite et d'autres rallongées. Parallèlement à la fusion du bulletin d'information et du commentaire d'actualité, une nouvelle émission économique a vu le jour.

La durée des émissions en français, en allemand, en espagnol, en arabe, en russe et en indonésien est passée de 45 minutes à une heure et celle des émissions en japonais de deux heures à une heure. Le émissions en coréen (2 heures), en chinois et en anglais (une heure chacune) sont restées inchangées.

Afin de répondre à la fidélité de ses auditeurs du monde entier, Radio Corée Internationale vient de mettre au point un projet spécial qui prendra effet cette année. La station invitera chaque année les 8 auditeurs les plus fidèles à visiter la Corée. Ils visiteront non seulement Séoul, la capitale, mais aussi divers sites touristiques célèbres. Les auditeurs qui auront la chance d'être sélectionnés auront ainsi l'occasion de mieux comprendre l'histoire, la culture te les traditions coréennes. La visite du pays se fera en compagnie d'une personne du service concerné, qui servira à la fois de guide et d'interprète au lauréats. Tous les frais de séjour seront bien-entendu pris en charge par la station.

Alors, vous voyez ce qui vous reste à faire : écrivez souvent à Radio Corée Internationale pour leur faire part de vos commentaires sur le contenu des émissions ainsi que sur la qualité de réception.

Ce conseil s'applique également aux auditeurs des stations de radiodiffusion en ondes courtes en général. Un grand nombre d'entre elles ont fermé leur service en langue française, faute sans doute de retour sur investissement. Si vous voulez pas en voir disparaître d'autres, écrivez nombreux et souvent aux différents services français des différentes radio étrangères. Vos lettres mettront du beaume au coeur aux différents animateurs de langue française, mais leur serviront aussi à montrer aux membres de la direction de la station qu'ils ne diffusent pas de l'énergie dans l'espace pour rien.

Par ailleurs, Radio Corée Internationale organise chaque trimestre un concours afin de promouvoir l'écoute de ses émissions. Plus de 1000 auditeurs y participent en envoyant leur réponse, et entre 600 à 800 d'entre eux reçoivent un cadeau. Cette année, la quantité et la qualité des cadeaux devrait encore augmenter.

Enfin, depuis juillet 1994, RCI publie une lettre d'information, Les Echos de Radio Corée Internationale. Cette revue est destinée à faire connaître aux auditeurs, les différents projets de la station ainsi que les coulisses de RCI. Une page



LES ECHOS DE
RADIO COREE INTERNATIONALE

18 Yoido-dong, Youngdungpo-gu, Séoul 150-790, Rép. de Corée TEL (02) 781-3726/56 FAX (02) 781-3799 Novembre 1994 No. II

### Renforcement du service des auditeurs

Afin de répondre à l'encouragement de ses auditeurs du monde entier et à leur fidèle écoute de ses émissions, Radio Corée Internationale vient de mettre au point un projet spécial qui prendra effet à partir de l'année prochaine.

RCI choisira d'abord 8 auditeurs parmi ceux qui captent les émissions régulièrement et lui font parvenir leurs lettres et rapports d'écoute, contribuant ainsi à l'amélioration de la qualité de ses programmes et des conditions de réception.

Chaque semestre, les 4 auditeurs les plus fidèles seront invités en Corée. Les heureux élus seront sélectionnés par un jury composé des chefs des 10 services ainsi que par de hauts responsables de RCI. La sélection aura lieu tous les 6 mois à partir des lettres, rapports d'écoutes, suggestions et opinions sur l'amélioration des programmes qui nous seront parvenus. La priorité sera donnée notamment aux auditeurs qui contribueront le plus au développement qualitatif de RCI durant cette période.

Une fois les 8 gagnants choisis, un billet aller-retour leur sera offert. Lors de leur séjour d'une semaine en Corée, entièrement pris en charge par RCI, ils auront une occasion prestigieuse de mieux comprendre l'histoire, la capitale, mais aussi divers sites touristiques dont Kyongjoo, la capitale de l'ancien Royaume de Shilla au sud-est de la Péninsule. La visite du pays se fera en compagnie d'un membre du service concerné, qui servira à la fois d'interprète et de guide aux lauréats.

Une autre surprise ! RCI mettra en jeu, à partir de janvier 95, 32 téléviseurs couleur de 63 cm pour récompenser les gagnants de son concours trimestriel auquel vous êtes désormais familiarisés. 8 téléviseurs seront donc offerts tous les 3 mois. Tous les frais d'envoi et de dédouanement de ce cadeau seront bien sûr pris en charge par notre station. RCI entend poursuivre ces 2 opérations en augmentant leur envergure tous les ans.

### Modification de programmation et de durée des émissions

Radio Corée Internationale a connu le 1er novembre dernier des modifications importantes dans ses programmes et dans la durée de ses émissions. Il s'agit de la prolongation ou du raccourcissement des émissions, de la création d'une émission économique ainsi que de la fusion du bulletin d'information et du commentaire d'actualité. Plus concrètement, la durée des émissions en français, en allemand, en espagnol, en arabe, en russe et en indonésien est passée de 45 minutes à 1 heure et celle des émissions en japonais de 2 heures à 1 heure. Les émissions en coréen (2 heures), en chinois et en anglais (1 heure) restent inchangées.

En ce qui concerne la création de l'émission économique intitulée "Journal de l'économie", elle correspond à l'esprit de notre époque où l'économie dépasse les frontières et où l'environnement économique mondial change rapidement. Quant à la fusion du bulletin d'information et du commentaire d'actualité, elle permettra de mieux vous informer de l'actualité coréenne et internationale. Radio Corée Internationale espère que ce changement contribuera à mieux vous faire connaître la Corée et ses efforts pour s'internationaliser, s'ouvrir et apporter sa coopération économique dans le système de l'Organisation mondiale du commerce.

Les échos de Radio Corée Internationale 1

est réservée aux auditeurs afin qu'ils puissent exprimer leurs opinions et donner leurs impressions, et pourquoi pas leurs conseils à toute l'équipe.

## LE SERVICE FRANCAIS

Le service français de Radio Corée Internationale a fêté son 36ème anniversaire le 10 avril 1994. Après la création en 1953 de la Voix de la Corée Libre, ancien nom de Radio Corée Internationale, les émissions en français ont été les quatrièmes à voir le jour, en 1958, après celles en anglais, en coréen et en japonais.

Le premier but des programmes est de faire connaître le Pays du Matin Calme dans tous ses aspects politiques, économiques, sociaux et culturels.

Les émissions en français se présentent sous deux formats : une émission d'une heure et une autre de 45 minutes. Les émissions d'une heure sont diffusées deux fois par jour. Les premières commencent à 19 heures TU sur 7275 kHz à destination du monde entier, sur 9870 kHz pour le Moyen-Orient et l'Afrique, ainsi que sur 15575 kHz à destination de l'Europe.

Les secondes commencent à 6 heures TU sur 7550 kHz à destination de l'Europe et sur 15575 kHz à destination de l'Afrique et du Moyen-Orient.

Les émissions de 45 minutes sont diffusées à 20 heures TU à destination de l'Europe de l'Ouest par le relais de la BBC de Skelton émettant sur 3975 kHz.

### Une équipe dynamique et sympathique

L'équipe du service français se compose de quatre journalistes permanents, trois Coréennes et un

**RADIO CORÉE INTERNATIONALE**

**Programme des émissions en français**

(Depuis novembre 1994)

<table>
<tr><th>Jour / Heure</th><th>Lundi</th><th>Mardi</th><th>Mercredi</th><th>Jeudi</th><th>Vendredi</th><th>Samedi</th><th>Dimanche</th><th>Jour / Heure</th></tr>
<tr><td rowspan="4">00-20</td><td colspan="6" rowspan="4">Bulletin d'information<br>Commentaire d'actualité</td><td rowspan="3"></td><td rowspan="3">00-15</td></tr>
<tr></tr>
<tr></tr>
<tr><td rowspan="4">Musique coréenne</td><td>15-20</td></tr>
<tr><td rowspan="4">20-40</td><td colspan="5" rowspan="4">Séoul au jour le jour<br>(société, culture, musique, sport)</td><td rowspan="2">Tourisme en Corée</td><td rowspan="2">20-30</td></tr>
<tr></tr>
<tr><td rowspan="6">Courrier des auditeurs</td><td rowspan="2">30-40</td></tr>
<tr></tr>
<tr><td>40-45</td><td colspan="5">Journal de l'économie</td><td rowspan="4">A vous Séoul</td><td rowspan="4">40-60</td></tr>
<tr><td rowspan="3">45-60</td><td rowspan="3">Mémoire d'un jour</td><td rowspan="3">Promenade culturelle</td><td rowspan="3">Nouvel horizon</td><td rowspan="3">Parlons coréen</td><td rowspan="3">Rencontre avec ...</td></tr>
<tr></tr>
<tr></tr>
</table>

**Horaires & Fréquences**

| Destination | Heure (TU) | Fréquence (khz) | Bande(m) |
|---|---|---|---|
| Monde entier | 19:00-20:00 | 7275 | 41.24 |
| Europe | 19:00-20:00 | 15575 | 19.26 |
| | 06:00-07:00 | 7550 | 39.74 |
| Moyen-Orient Afrique | 19:00-20:00 | 9870 | 30.40 |
| | 06:00-07:00 | 15575 | 19.26 |

**RADIO CORÉE INTERNATIONALE**

**Programme des émissions en français**

(Relais BBC, 45 minutes) (Depuis novembre 1994)

<table>
<tr><th>Jour / Heure</th><th>Lundi</th><th>Mardi</th><th>Mercredi</th><th>Jeudi</th><th>Vendredi</th><th>Samedi</th><th>Dimanche</th><th>Jour / Heure</th></tr>
<tr><td>00-10</td><td colspan="6">Bulletin d'information</td><td>Panorama des informations de la semaine</td><td>00-10</td></tr>
<tr><td rowspan="3">10-30</td><td colspan="5" rowspan="3">Séoul au jour le jour<br>(société, culture, musique, sport)</td><td>Tourisme en Corée</td><td rowspan="2">Musique coréenne</td><td>10-20</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Courrier des auditeurs</td><td>20-25</td></tr>
<tr><td rowspan="2">A vous Séoul</td><td rowspan="2">25-45</td></tr>
<tr><td>30-45</td><td>Mémoire d'un jour</td><td>Promenade culturelle</td><td>Nouvel horizon</td><td>Parlons coréen</td><td>Rencontre avec ...</td></tr>
</table>

**Horaire & Fréquence**

| Destination | Heure (TU) | Fréquence (khz) | Bande(m) |
|---|---|---|---|
| Europe de l'ouest (relais BBC) | 20:00-20:45 | 3975 | 75.47 |

## LA REPUBLIQUE DE COREE EN QUELQUES CHIFFRES

Superficie : 98 477 km²

Population (Estimation 1992) : 44 149 000 habitants

Densité de population : 449 habitants par km²

Langue : Coréen

Capitale : Séoul

Grandes villes : Pusan, Taegu, Inchon, Kwangju, Taejon

Chef de l'Etat : Président Kim Young Sam depuis 1993

Industries : Electronique, construction navale, textiles, habillement, automobiles, etc...

Monnaie : Won

Décalage horaire : + 9h GMT

**Communications**

Téléviseurs : 1 pour 4,9 habitants.

Système TV : NTSC

Récepteurs radio : 1 par habitant

Téléphones : 1 pour 3,3 habitants

Indicatif international : 82

Indicatif radioamateur : HL-HM

Sources : Microsoft Bookshelf 94, WRTH 94.

collaborateur français, et de six pigistes dont un Français. Pour faire connaissance, voici les membres permanents de l'équipe :




▪ Mme Lee Youn-Djong, chef et porte-parole du service français, travaille depuis 13 ans à KBS. Son prénom français est Catherine.

▪ Mme Yun Woo-Mi célèbre cette année ses dix ans de présence. Surnommée « la petite poupée coréenne », elle est mère de deux enfants. Vous la retrouverez notamment dans le bulletin d'information, mais aussi dans « A vous Séoul » et « Musique coréenne ».

▪ Mme Yoon Hyé-Jeong, surnommée « le dictionnaire vivant » a rejoint l'équipe française à titre permanent en juillet dernier. Mais on l'entend depuis 1989 dans divers programmes tels que « Séoul au jour le jour », « Ici Panmunjom » ou « Tourisme en Corée ».

▪ M. Sébastien Drans, enfin, est un journaliste français qui a rejoint l'équipe en novembre dernier pour une durée de un an.

## CONCLUSION

N'hésitez pas à leur écrire. Vos lettres ou cartes postales sont le meilleur encouragement qu'ils puissent recevoir.

Pour notre part, nous leur souhaitons « Bon courage et longue vie au service français de Radio Corée Internationale ».

Marcel LE JEUNE

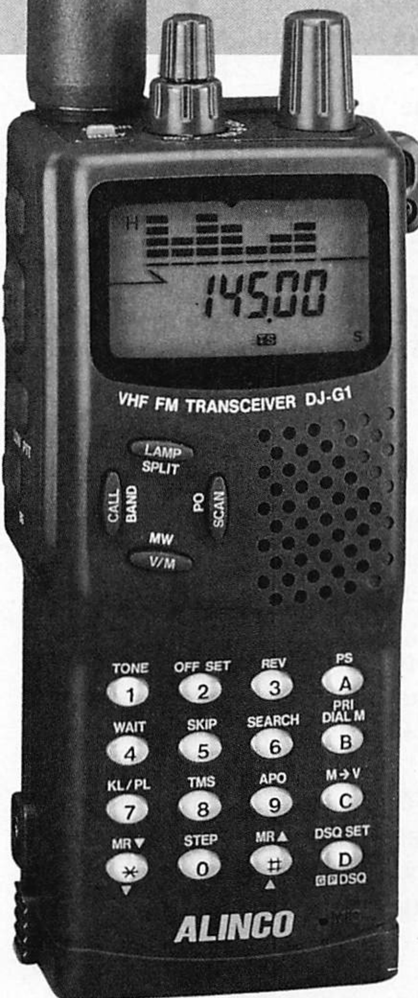
**ADRESSE POSTALE :**

**RADIO COREE INTERNATIONALE 18, Yoido-dong Youngdungpo-gu SEOUL 150-790 REPUBLIQUE DE COREE**

# EMISSION VHF / RECEPTION VHF + UHF
# LE DERNIER NÉ DES PORTATIFS AVEC ANALYSEUR DE SPECTRE A 7 FREQUENCES

**ALINCO** ALINCO ELECTRONICS INC.

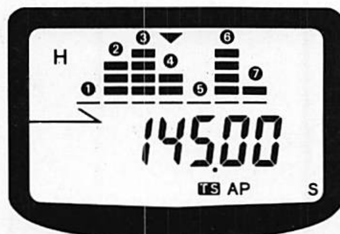
# DJ-G1E




TAILLE RÉELLE

**Avec le DJ-G1E, ALINCO introduit une nouvelle génération de portatifs alliant des performances de haut niveau à un analyseur de spectre à 7 fréquences.**

■ Analyseur de spectre à 7 fréquences réparties de part et d'autre de la fréquence d'émission (mode VFO) sont matérialisées chacunes par 4 segments verticaux proportionnels au niveau du signal reçu. D'un simple coup d'œil, accédez directement à une fréquence libre.




L'espacement est fonction du pas des canaux. Le tableau illustre un exemple avec pas de 25 kHz et fréquence centrale de 145,000 MHz.

| | | |
|---|---|---|
| ① | 144,025 MHz | – 75 kHz |
| ② | 144,050 MHz | – 50 kHz |
| ③ | 144,075 MHz | – 25 kHz |
| ④ | 145,000 MHz | fréquence centrale |
| ⑤ | 145,025 MHz | + 25 kHz |
| ⑥ | 145,050 MHz | + 50 kHz |
| ⑦ | 145,075 MHz | + 75 kHz |

De la même manière, vous pouvez visualiser 7 canaux mémoires (mode mémoire).

- **Réception de la bande 430 à 440 MHz permettant un trafic "cross-band" émission VHF/ réception UHF.**
- 80 canaux mémoires multi-modes en technologie EEPROM ne nécessitant pas de sauvegarde par pile lithium.
- CTCSS-DTMF avec identificateur des correspondants.
- Ecoute d'une fréquence prioritaire en mode mémoire ou VFO.
- 6 modes différents de scrutation en mode "temps" ou "occupé".
- Eclairage clavier.
- LED émission/réception.
- Sélection du pas de 5, 10, 12,5, 15, 20, 25, 30, 50 kHz.
- Arrêt automatique. Economiseur de batterie avec 3 niveaux de puissance émission. Indicateur de batterie déchargée. Verrouillage clavier et bip sonore débrayable. Nombreux accessoires...

GES•0694•1•




**DR-130E - E/R MOBILE VHF**
Emetteur-récepteur mobile 144-146 MHz, FM. Sortie 5/50 W. Pas de 5, 10, 12,5, 15, 20 et 25 kHz. Choix affichage fréquence ou canal. 20 mémoires multifonctions. Scanning multifonctions. Appel 1750 Hz et shift programmable. Encodeur CTCSS. Alimentation 13,8 Vdc ; 10,5 A. Dimensions : 140 x 155 x 40 mm. Poids : 1,2 kg. Extension 80 mémoires supplémentaires en option.




**DJ-180E**
**E/R PORTATIF VHF**
Emetteur-récepteur portable 144-146 MHz, FM. Sortie 2 W sous 7,2 V ou 5 W sous 12 V. Pas de 5/10/12,5/15/20/25 kHz. 10 mémoires avec paramètres dont une prioritaire. Scanning mémoires et bande VFO. Appel 1750 Hz et shift répéteurs. Arrêt automatique, beeper on/off et éclairage afficheur. Alimentation 5,5 à 13,8 Vdc. Dimensions : 132 x 58 x 33 mm avec EBP-26N. Poids : 350 g. En option : extensions 50 et 200 mémoires, CTCSS.

**ALIMENTATIONS**
Alimentations secteur à sortie réglable 3/15 Vdc ; lecture tension et intensité.
• DM-112 – Sortie 10/12 A. Dimensions : 150 x 141 x 292 mm. Poids : 6,1 kg.
• DM-120 – Sortie 20/22 A. Dimensions : 150 x 141 x 292 mm. Poids : 5,9 kg.
• DM-130 – Sortie 25/32 A. Dimensions : 150 x 141 x 292 mm. Poids : 6,8 kg.




*CATALOGUE GENERAL 20 F + 10 F DE PORT — GAMME COMPLETE DISPONIBLE*





**GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES**
RUE DE L'INDUSTRIE
Zone Industrielle – B.P. 46
77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cdx
**Tél. : (1) 64.41.78.88**
Télécopie : (1) 60.63.24.85


**Nouveau : Les promos du mois sur 3617 GES**


**G.E.S. – MAGASIN DE PARIS :** 212, AVENUE DAUMESNIL - 75012 PARIS
TEL. : (1) 43.41.23.15 – FAX : (1) 43.45.40.04
**G.E.S. OUEST :** 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 41.75.91.37
**G.E.S. LYON :** 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46
**G.E.S. COTE D'AZUR :** 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00
**G.E.S. MIDI :** 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16
**G.E.S. NORD :** 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82
**G.E.S. PYRENEES :** 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 63.61.31.41
**G.E.S. CENTRE :** Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges
tél. : 48.20.10.98 matin & 48.67.99.98 après-midi

# LISTE DES PRINCIPAUX REVENDEURS DES OUVRAGES SORACOM

DANS L'ORDRE : DEPARTEMENT, VILLE, NOM DE LA SOCIETE ET TELEPHONE

| | | | |
|---|---|---|---|
| 01 | BOURG EN BRESSE | UTV RADIOCOMMUNICATION | 74.45.05.50 |
| 06 | MANDELIEU | GES COTE D'AZUR | 93.49.35.00 |
| 11 | Castelnaudary | AMAT «SHOP» | 68.94.18.14 |
| 13 | MARSEILLE | GES MIDI | 91.80.36.16 |
| 13 | MARSEILLE | LIBRAIRIE MAUPETIT | 91.48.71.77 |
| 13 | ROGNAC – RN113 | DISTRACOM | 42.87.12.03 |
| 14 | CAEN | NORMANDIE RADIO | 31.34.62.06 |
| 15 | AURILLAC | LIBRAIRIE MALROUX MAZEL | 71.48.17.77 |
| 17 | ROYAN | RELAIS DES ONDES | 46.06.65.77 |
| 17 | SAINTES | LIBRAIRIE SALIBA | 46.93.45.88 |
| 18 | BOURGES | GES | 48.67.99.98 |
| 18 | BOURGES | LIBRAIRIE MAJUSCULE | 48.70.85.71 |
| 19 | BRIVE | LIBRAIRIE SEIGNOLLES | 55.74.29.30 |
| 21 | DIJON | LIBRAIRIE DE L'UNIVERSITE | 80.30.51.17 |
| 22 | LAMBALLE | R.J. COM... | 96.31.33.88 |
| 22 | SAINT-BRIEUC | LIBRAIRIE AU TEMPS DE VIVRE | 96.33.06.26 |
| 26 | VALENCE | LIBRAIRIE CRUSSOL | 75.43.09.56 |
| 27 | VERNON | LIBRAIRIE "AUX MILLE PAGES" | 32.51.05.91 |
| 28 | CHARTRES | LIBRAIRIE LESTER | 37.21.54.33 |
| 28 | CHATEAUDUN | ETS HUET | 37.45.33.21 |
| 28 | MAINVILLIERS | LIBRAIRIE DE TALLEMONT | 37.21.22.56 |
| 29 | QUIMPER | LA PROCURE ST-CORENTIN | 98.95.88.71 |
| 30 | NIMES | LIBRAIRIE GOYARD | 66.67.20.51 |
| 30 | NIMES | KITS ET COMPOSANTS | 66.04.05.84 |
| 31 | TOULOUSE | LIBRAIRIE PRIVAT | 61.23.09.26 |
| 31 | TOULOUSE | LIBRAIRIE CASTELA | 61.23.24.24 |
| 33 | BORDEAUX | M.G.D. ELECTRONIQUE | 56.96.33.45 |
| 33 | BORDEAUX | SILICON RADIO | 56.69.17.08 |
| 33 | MERIGNAC | RADIO 33 | 56.97.35.34 |
| 34 | MONTPELLIER | LIBRAIRIE SAURAMP | 67.58.85.15 |
| 35 | RENNES | RADIO 35 | 99.54.20.01 |
| 35 | RENNES | TUNER 35 | 99.50.86.06 |
| 37 | TOURS | R.E.F. | 47.41.88.73 |
| 37 | TOURS | LIBRAIRIE TECHNIQUE | 47.05.79.03 |
| 38 | GRENOBLE | LIBRAIRIE ARTHAUD | 76.42.49.81 |
| 42 | ROANNE | LIBRAIRIE LAUXEROIS | 77.71.68.19 |
| 42 | SAINT-ETIENNE | LIBRAIRIE DE PARIS | 77.32.89.34 |
| 44 | NANTES | LIBRAIRIE OUGUEL | 40.48.50.87 |
| 44 | NANTES | WINCKER FRANCE | 40.49.82.04 |
| 49 | ANGERS | LIBRAIRIE RICHER | 41.88.62.79 |
| 49 | ANGERS | ANJOU LIAISON RADIO | 41.43.45.48 |
| 49 | CHOLET | CHOLET COMPOSANTS | 41.62.36.70 |
| 49 | CHOLET | LIBRAIRIE TECHNIQUE | 41.46.02.40 |
| 50 | VILLEDIEU-LES-POELES | RADIO TECH SERVICES | 33.50.80.73 |
| 51 | REIMS | GUERLIN MARTIN | 26.88.40.30 |
| 52 | SAINT-DIZIER | MZ ELECTRONIC | 25.05.72.57 |
| 54 | NANCY | HALL DU LIVRE | 83.35.53.01 |
| 56 | HENNEBONT | GARITAT FRERES | 97.85.07.81 |
| 56 | LORIENT | LA BOUQUINERIE | 97.21.26.12 |
| 58 | LA-CELLE-SUR-LOIRE – RN7 | TRANSCAP ELEC. | 86.26.02.46 |
| 58 | NEVERS | LIBRAIRIE DE LA PRESSE | 86.61.05.87 |
| 59 | LILLE | FURET DU NORD | 20.78.43.09 |
| 59 | VALENCIENNES | FURET DU NORD | 27.33.01.33 |
| 62 | ARRAS | LIBRAIRIE BRUNET | 21.23.46.34 |
| 62 | BOULOGNE S/MER | LIBRAIRIE DUMINY | 21.87.43.44 |
| 62 | ESTREE-CAUCHY | GES NORD | 21.48.09.30 |
| 62 | WIZERNES | CLASH | 21.39.41.31 |
| 63 | CLERMONT-FERRAND | ALARME SECURITE | 73.35.08.40 |
| 63 | CLERMONT-FERRAND | LIBRAIRIE LES VOLCANS | 73.43.66.55 |
| 64 | ANGLET | PHOTO HARRIAGUE | 59.63.87.05 |
| 65 | TARBES | AUTO HI-FI 65 | 62.34.66.11 |
| 67 | LINGOLSHEIM | BATIMA | 88.78.00.12 |
| 67 | STRASBOURG | LIBRAIRIE MULLER SA | 88.32.17.40 |
| 68 | COLMAR | LIBRAIRIE HARTMANN | 89.41.17.53 |
| 68 | MULHOUSE | LIBRAIRIE L - G. BISEY | 89.46.58.14 |
| 69 | LYON 2e | LIBRAIRIE FLAMMARION | 78.38.01.57 |
| 69 | LYON 2e | LIBRAIRIE DECITRE | 72.40.54.54 |
| 69 | LYON 3e | STEREANCE ELECTRONIQUE | 78.95.05.17 |
| 69 | LYON 6e | FREQUENCE CENTRE | 78.24.17.42 |
| 69 | LYON 6e | GES | 78.52.57.46 |
| 69 | LYON 9e | LYON RADIO COMPOSANTS | 78.28.99.09 |
| 69 | VILLEURBANNE | DX | 78.03.99.64 |
| 74 | EPAGNY | SOCIETE DUPLEX | 50.22.06.42 |
| 75 | PARIS 2e | LIBRAIRIE GIBERT JEUNE | (1) 42.36.82.84 |
| 75 | PARIS 5e | LIBRAIRIE EYROLLES | (1) 44.41.11.11 |
| 75 | PARIS 10e | LIBRAIRIE PARISIENNE DE LA RADIO | (1) 48.78.09.92 |
| 75 | PARIS 10e | T.P.E. | (1) 42.01.60.14 |
| 75 | PARIS 12e | GES | (1) 43.45.25.92 |
| 75 | PARIS 12e | CHOLET COMPOSANTS | (1) 43.42.14.34 |
| 75 | PARIS 15e | HYPER CB | (1) 45.54.41.91 |
| 76 | LE HAVRE | LIBRAIRIE LA GALERNE | 35.43.22.52 |
| 76 | MALAUNEY | NORMANDIE CB | 35.76.16.86 |
| 76 | ROUEN | CITIZEN BAND | 35.03.93.93 |
| 78 | VAUX S/SEINE | LIBRAIRIE LE PAPIRUS | (1) 30.91.93.77 |
| 78 | VOISINS-LE-BRETONNEUX | I.C.S. GROUP | 30.57.46.93 |
| 81 | MAZAMET | GES PYRENEES | 63.61.31.41 |
| 83 | TOULON | INTER-SERVICE | 94.22.27.48 |
| 84 | AVIGNON | KITS ET COMPOSANTS | 90.85.28.09 |
| 88 | LE THILLOT | LIBRAIRIE GIGANT | 29.25.00.12 |
| 88 | SAINT-DIE | MAISON DE LA PRESSE | 29.56.83.06 |
| 89 | AUXERRE | SM ELECTRONIQUE | 86.46.96.59 |
| 92 | ASNIERES | GO TECHNIQUE | (1) 47.33.87.54 |
| 92 | PUTEAUX | PUTEAUX RADIO ELECTRIC | (1) 47.76.32.46 |
| 94 | MAISON ALFORT | U.R.C. | |
| 95 | SARCELLES | SARCELLES DIFFUSION | (1) 39.86.39.67 |
| **BELGIQUE** | | | |
| | BRUXELLES | LIBRAIRIE DU MIDI | (32) 2/524.00.02 |
| **MARTINIQUE** | | | |
| 97 | LAMENTIN | RADIO SHOP | (596) 50.38.07 |

Les postes CB doivent être installés et exploités dans les conditions suivantes :

– être portatifs, fixes ou mobiles ;

– fonctionner sur 40 canaux préréglés dont la liste des fréquences centrales est la suivante :

Canal N° 01 ......26,965 MHz
Canal N° 02 ......26,975 MHz
Canal N° 03 ......26,985 MHz
Canal N° 04 ......27,005 MHz
Canal N° 05 ......27,015 MHz
Canal N° 06 ......27,025 MHz
Canal N° 07 ......27,035 MHz
Canal N° 08 ......27,055 MHz
Canal N° 09 ......27,065 MHz
Canal N° 10 ......27,075 MHz
Canal N° 11 ......27,085 MHz
Canal N° 12 ......27,105 MHz
Canal N° 13 ......27,115 MHz
Canal N° 14 ......27,125 MHz
Canal N° 15 ......27,135 MHz
Canal N° 16 ......27,155 MHz
Canal N° 17 ......27,165 MHz
Canal N° 18 ......27,175 MHz
Canal N° 19 ......27,185 MHz
Canal N° 20 ......27,205 MHz
Canal N° 21 ......27,215 MHz
Canal N° 22 ......27,225 MHz
Canal N° 23 ......27,235 MHz
Canal N° 24 ......27,245 MHz
Canal N° 25 ......27,255 MHz
Canal N° 26 ......27,265 MHz
Canal N° 27 ......27,275 MHz
Canal N° 28 ......27,285 MHz
Canal N° 29 ......27,295 MHz
Canal N° 30 ......27,305 MHz
Canal N° 31 ......27,315 MHz
Canal N° 32 ......27,325 MHz
Canal N° 33 ......27,335 MHz
Canal N° 34 ......27,345 MHz
Canal N° 35 ......27,355 MHz
Canal N° 36 ......27,365 MHz
Canal N° 37 ......27,375 MHz
Canal N° 38 ......27,385 MHz
Canal N° 39 ......27,395 MHz
Canal N° 40 ......27,405 MHz

– Emettre en modulation de fréquence et/ou en modulation d'amplitude (double bande latérale et/ou bande unique) avec une puissance qui ne doit pas dépasser 4 Watts en crête de modulation quel que soit le type de modulation. Cette puissance correspond à :

- 4 Watts de puissance de la porteuse en modulation de fréquence ;
- 1 Watt de puissance de la porteuse en modulation d'amplitude double bande latérale ;
- 4 Watts de puissance crête en bande latérale unique, cette puissance étant mesurée selon les méthodes préconisées par le CCIR, soit avec deux oscillations sinusoïdales modulantes : 2 Watts de puissance moyenne, soit avec un texte lu d'une voix égale : 0,4 Watt de puissance moyenne.

# TABLE D'EPELLATION OFFICIELLE

| Lettre | Mot code | Prononciation du mot code |
|---|---|---|
| A | alfa | AL fah |
| B | bravo | BRA vo |
| C | charlie | TCHAR li |
| D | delta | DEL tah |
| E | echo | EK o |
| F | foctrot | FOX trott |
| G | golf | GOLF |
| H | hotel | HO tell |
| I | india | IN di ah |
| J | juliett | DJOU li ETT |
| K | kilo | KI lo |
| L | lima | LI mah |
| M | mike | MA IK |
| N | november | no VEMM ber |
| O | oscar | OSS kar |
| P | papa | PAH PAH |
| Q | quebec | KE bek |
| R | romeo | RO mi o |
| S | sierra | SI ER RAH |
| T | tango | TANG go |
| U | uniform | YOU ni form |
| V | victor | VIK tor |
| W | whiskey | OUISS KI |
| X | x-ray | EKSS re |
| Y | yankee | YANG ki |
| Z | zulu | ZOU lou |

# SPECIAL TRAFIC

14 - FRANCE — réf : SRCQSLHC07

14 - FRANCE — réf : SRCQSLHC04

14 - FRANCE — réf : SRCQSLHC15

14 - FRANCE — réf : SRCQSLHC11

14 - FRANCE — réf : SRCQSLHC13

14 - FRANCE — réf : SRCQSLHC09

14 - FRANCE — réf : SRCQSLHC12

14 - FRANCE — réf : SRCQSLHC06

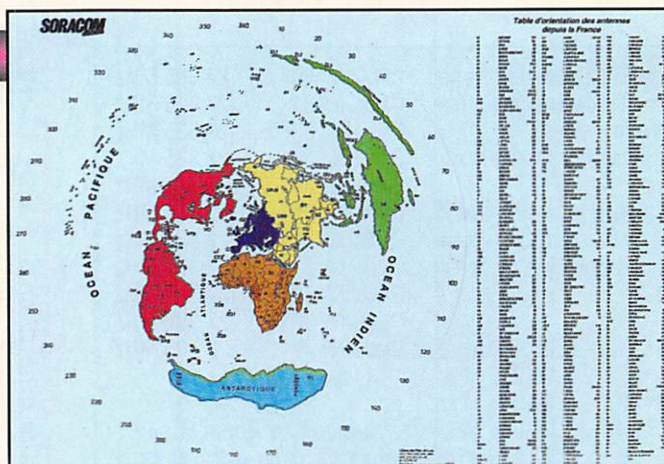
14 - FRANCE — réf : SRCQSLHC10

**Carte QSL humoristiques spécifique CB.**
**Format 145 x 100 mm prix : 50 FF le 100**
**panachage possible par 25 cartes.**

CARNET DE TRAFIC

STATION: ____________
Commencé le ____________

**Carnet de trafic à numérotation progressive**
**réf : SRCECTRAF**
**prix 45FF**




**Carte azimutale (en couleur) centrée sur PARIS**
**réf : SRCCCB PRIX 41 FF**

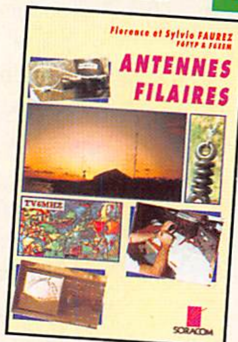
**L'écoute des ondes courtes**




réf : SRCEOC

**95 FF**

**Antennes filaires** **85 FF**




réf : SRCEAF

**La CB c'est facile** **125 FF**




réf : SRCECBF

**De la CB à l'antenne** **95 FF**




réf : SRCECBA

**Nos livres pratiques, des tours de main et des années d'expérience**

**Utilisez le bon de commande SORACOM**

# POUR UN MONDE PLUS SUR : L'UIT ET L'ACTION INTERNATIONALE

**Source : Les Nouvelles de l'UIT**

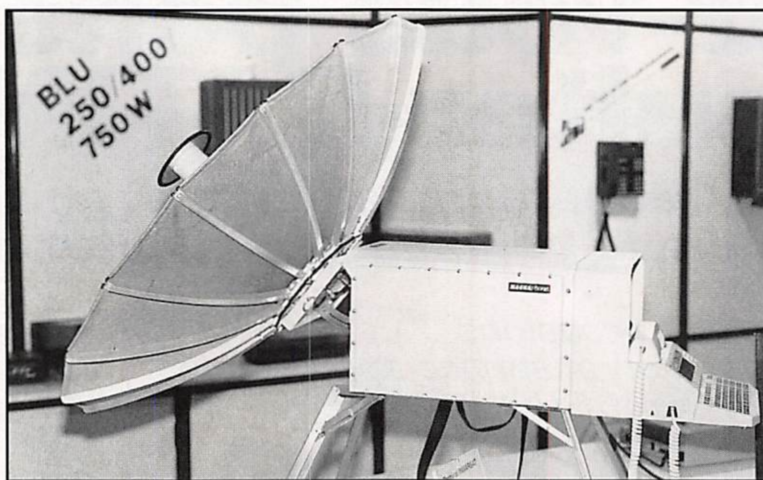
***Les communications radio sont d'une importance capitale en cas de catastrophe naturelle. Les radioamateurs sont souvent amenés à intervenir, mais, au niveau mondial, une coopération entre tous les états est indispensable.***

La conférence sur les communications en cas de catastrophe (qui s'est tenue en 1991 à Tampere, Finlande), procédait de cette démarche. Organisée par l'Institut international des communications avec l'appui du Département des affaires humanitaires (DHA) de l'Organisation des Nations Unies (ex-UNDRO), de l'UIT et d'autres organisations, cette conférence a notamment formulé la Déclaration de Tampere qui permet d'espérer à l'avenir une meilleure coopération internationale dans les communications en cas de catastrophe. La Déclaration prévoit la négociation d'une Convention internationale sur les communications en cas de catastrophe, en vue de surmonter les divers problèmes et obstacles que l'on observe aujourd'hui en pareille situation.

En tant qu'institution spécialisée des Nations Unies chargée des télécommunications, l'UIT a un rôle fondamental à jouer dans le cadre de la Décennie, comme au-delà de cet horizon. Ce rôle, elle l'assume effectivement, en vertu de son mandat spécifique qui l'amène à promouvoir des mesures propres à assurer la sécurité de la vie en mer, sur terre, dans les airs et dans l'espace extra-atmosphérique, en appliquant les techniques et services de télécommunication disponibles. L'Union travaille en étroite collaboration avec le DHA qui est chargé quant à lui de promouvoir et d'assurer la mise en place de moyens d'appui technique aux efforts nationaux et régionaux qui tendent à prévenir les catastrophes naturelles : en collaboration avec d'autres organisations internationales et non gouvernementales, ces deux institutions organisent et mettent en oeuvre des programmes collectifs dont bénéficient les pays les plus fréquemment touchés.

Par ailleurs, le projet conçu par l'UIT dans le cadre de la Décennie est articulé sur un certain nombre d'activités - fourniture d'équipements, etc. Cette dernière activité revêt une importance capitale et l'Union cherche d'ailleurs à mobiliser des fonds auprès des donateurs potentiels par l'intermédiaire du Programme volontaire spécial. Mais son activité ne s'arrête pas là.

L'UIT est en contact permanent avec l'Organisation internationale des télécommunications maritimes par satellites (INMARSAT) et le DHA en ce qui concerne la future coopération dans le domaine. Avec une coopération renforcée, il sera en effet plus facile de




***Système de communication par satellite INMARSAT***
***Les progrès de la technologie des satellites ont permis d'utiliser de plus petites antennes au sol pour l'émission et la réception et donc d'offrir de nouvelles applications, telles que les stations terriennes portatives utilisées pour les reportages de télévision lorsque les voies de transmission normales sont interrompues ou inexistantes, ou pour les opérations de secours en cas d'urgence.***

parvenir aux objectifs énoncés dans la Déclaration de Tampere dans le cadre de la Décennie. La collaboration avec d'autres organismes a déjà permis d'attribuer des fréquences et des positions sur l'orbite des satellites géostationnaires aux divers services utilisés - météorologique, aéronautique, maritime, mobile terrestre, reportage d'actualités par satellite, radioamateur, recherche et sauvetage.
A la fin de la décennie, le système mondial de détresse et de sécurité en mer (SMDSM) sera totalement opérationnel. Ce nouveau système, mis au point par l'Organisation maritime internationale (OMI) avec l'UIT et d'autres organismes, assurera une plus grande sécurité aux marins.

## RADIODIFFUSION ET AUTRES SERVICES.

En vertu de l'article 46 de la Constitution de l'UIT (Genève, 1992), les stations de radiocommunication sont obligées d'accepter en priorité absolue les appels et les messages de détresse, quelle qu'en soit la provenance, de répondre de même à ces messages et d'en donner immédiatement la suite qu'ils requièrent.
Les services de radiodiffusion sonore et télévisuelle assurent une fonction capitale, qu'il s'agisse de prévenir une catastrophe, d'alerter rapidement la population, de lui venir en aide, etc. La radiodiffusion des messages permet de toucher des groupements beaucoup plus larges qu'avec une simple transmission point à point.
Les systèmes à ondes décamétriques, métriques et décimétriques de Terre ainsi que la radiodiffusion directe par satellite assurent la couverture totale du territoire des pays. Avec la généralisation des récepteurs radio grand public relativement peu onéreux, tous les foyers disposeront peut-être d'un récepteur radio avant que l'on ne parvienne à l'objectif fixé en ce qui concerne le téléphone. Les pouvoirs publics et les organismes responsables de la coordination des mesures prises en cas de catastrophe devraient encourager la généralisation des systèmes de radiodiffusion et des autres services de communication, tout particulièrement dans des pays en développement.

Alors qu'elle est avant tout connue pour ses fonctions de réglementation et de normalisation dans les pays développés, l'UIT, dans le monde en développement, assume d'abord un rôle d'assistance dans l'expansion des systèmes de télécommunication. La Conférence mondiale de développement des télécommunications de Buenos Aires (1994) a souligné la nécessité d'une accélération du développement, notamment en adoptant la Résolution n°7 sur les communications en cas de catastrophe.
Les Pays en question devront véritablement déployer des efforts résolus pour étendre le service téléphonique et les autres services aux régions rurales où vit la grande majorité de la population et où certaines calamités - invasions d'insectes, déforestation, famine, feux de brousse - posent un problème majeur. Certes, des catastrophes naturelles se produisent dans le monde entier, mais leurs répercussions sont particulièrement fortes dans les pays les moins favorisés où elles peuvent aggraver le problème que posent le sous-développement et la pauvreté.

## GESTION DES CATASTROPHES ET SYSTEMES D'ALERTE IMMÉDIATE.

La gestion des catastrophes pose des problèmes logistiques complexes, le temps étant en l'occurrence un facteur déterminant - et c'est précisément rapportés au facteur temps que les services de télécommunication s'avèrent particulièrement précieux. Lorsque, par exemple, un réseau de télécommunication local est temporairement hors d'usage, les nouvelles techniques permettent d'assurer facilement et rapidement le relais et d'acheminer par satellite, par des moyens de Terre ou par des moyens combinés, les messages indispensables - vidéo, voix et données. Les stations INMARSAT aux normes A, B, C et N illustrent parfaitement ces nouvelles applications. Les services rendus possibles par les satellites sur orbite basse permettront d'améliorer les communications mobiles en cas de catastrophe de façon impressionnante.

Les séismes, les cyclones et autres cataclysmes ne sont que des phénomènes naturels qui ne devraient pas nécessairement faire des victimes ou provoquer des dégâts matériels : certaines techniques de conception et de construction permettent aujourd'hui d'ériger des bâtiments résistant aux tremblements de terre et d'éviter que des vies soient gâchées. Mais d'autres catastrophes peuvent être beaucoup plus désastreuses pour l'homme - citons, par exemple, la destruction des forêt tropicales, les émission de gaz nocifs, la désertification, la famine, les sauterelles, etc. Ces calamités peuvent être évitées ou atténuées, au prix d'une action délibérée.
Ici, l'utilisation spécialisée des télécommunications - nous voulons parler des systèmes de télédétection et de télémétrie - permet de déceler les dangers suffisamment à l'avance et de donner rapidement l'alerte afin d'adopter en temps voulu des contre-mesures appropriées. Les systèmes spatiaux de télédétection sont désormais suffisamment précis pour qu'il nous soit possible de dresser le bilan de nos ressources et d'évaluer la rapidité avec laquelle nous les utilisons.
Les applications spécialisées des télécommunications dans le domaine de la météorologie sont particulièrement importantes pour les communautés vivant dans des conditions climatiques difficiles.
Il est fascinant de suivre la course d'un typhon ou d'un ouragan qui se rapproche dangereusement d'une agglomération.
A l'évidence, la détection, la surveillance et la prévision des risques relèvent des institutions techniques spécialisées. La précision des procédures dépend dans, une large mesure, du niveau des technologies et des connaissances techniques disponibles. La détection et la poursuite des typhons, par exemple, sont grandement facilitées et améliorées par les observations par satellite et par radar.
La télémétrie permet de centraliser les observations effectuées en temps réel sur les précipitations et le niveau des fleuves.
Autre exemple, l'apparition des conditions de sécheresse ou de quasi-sécheresse peut être signalée aux autorités concernées à partir d'une analyse des précipitations observées et d'autres paramètres pertinents.

De même, l'activité d'un volcan à la veille d'une éruption majeure peut être détectée et contrôlée dans la plupart des cas. En 1991, des milliers de personnes ont été évacuées à temps de la région du mont Pinatubo aux Philippines. Mais il ne s'agissait là que de l'heureux résultat d'une surveillance efficace du volcan, car on ne dispose pas encore de méthodes fiables de prévision des éruptions. C'est d'ailleurs peut-être pour cette raison que les six volcanologues travaillant dans le cratère du Galeras (Colombie) ont été tués lors de la brusque éruption de janvier 1993.

En tout état de cause, la plupart des dégâts causés par les catastrophes naturelles peuvent être évités. Mais, pour y parvenir, il faudra peut-être obtenir la volonté politique d'utiliser les connaissances existantes. Une amélioration de la collaboration régionale et internationale dans le domaine des échanges de données et d'informations permettrait d'améliorer de beaucoup la détection et la surveillance des risques d'origine naturelle.

A cet égard, la Conférence mondiale sur la prévention des catastrophes naturelles qui s'est tenue à Yokohama en 1994 représente une étape importante dans la Décennie, ainsi qu'un excellent exemple de la parfaite collaboration entre les institutions du régime commun des Nations Unies, les organisations non gouvernementales et la communauté scientifique. La conférence a permis de susciter cette volonté politique essentielle qui permettra de s'attaquer aux racines véritables des cataclysmes naturels et d'appliquer les connaissances disponibles dans le cadre d'une gestion saine, avant, pendant et après les catastrophes. La stratégie et le Plan d'action de Yokohama, lorsqu'ils auront été adoptés par le Conseil économique et social et l'Assemblée générale des Nations Unies, devraient former la base d'une collaboration constante entre les diverses organisations concernées dans le domaine de la prévention des catastrophes naturelles.

Sans aucun doute, les télécommunications ont un rôle essentiel à jouer dans toutes les activités liées aux cataclysmes. Toutefois, elles ne peuvent pas encore donner la pleine mesure de leur efficacité en raison de l'insuffisance de leur couverture dans les pays en développement, aussi bien dans les zones urbaines qu'en milieu rural. Il est manifeste qu'il faudra adopter de nouvelles politiques et de nouvelles stratégies pour accélérer l'expansion des télécommunications dans les pays en développement. L'élément décisif en la matière sera le déploiement des investissements extérieurs d'origine multilatérale et bilatérale, ainsi que la libération des réglementations qui permettra de susciter une saine concurrence et de développer les réseaux de télécommunication de façon plus efficace.

# TONNA ELECTRONIQUE

## Division antennes

Tarif radioamateur 1993

### ANTENNES 50 MHz

| REFE-RENCE | DESIGNATION DESCRIPTION | PRIX OM FF TTC | Kg (g) | P T |
|---|---|---|---|---|
| 20505 | ANTENNE 50 Mhz 5 Elts 50 Ω | 441,00 | 6,0 | T |

### ANTENNES 144 à 146 MHz

Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U
Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ø 11 mm

| REFE-RENCE | DESIGNATION DESCRIPTION | PRIX OM FF TTC | Kg (g) | P T |
|---|---|---|---|---|
| 20804 | ANTENNE 144 MHz 4 Elts 50 Ω "N", Fixation arrière | 287,00 | 1,2 | T |
| 20808 | ANTENNE 144 MHz 2x4 Elts 50 Ω "N", Polarisation Croisée | 419,00 | 1,7 | T |
| 20809 | ANTENNE 144 MHz 9 Elts 50 Ω "N", Fixe | 320,00 | 3,0 | T |
| 20089 | ANTENNE 144 MHz 9 Elts 50 Ω "N", Portable | 348,00 | 2,2 | T |
| 20818 | ANTENNE 144 MHz 2x9 Elts 50 Ω "N", Polarisation Croisée | 607,00 | 3,2 | T |
| 20811 | ANTENNE 144 MHz 11 Elts 50 Ω "N", Fixe | 494,00 | 4,5 | T |
| 20813 | ANTENNE 144 MHz 13 Elts 50 Ω "N", Fixe ou Portable | 485,00 | 3,0 | T |
| 20822 | ANTENNE 144 MHz 2x11 Elts 50 Ω "N", Polarisation Croisée | 725,00 | 3,5 | T |
| 20817 | ANTENNE 144 MHz 17 Elts 50 Ω "N", Fixe | 639,00 | 5,6 | T |

### ANTENNES "ADRASEC" (Protection civile)

| REFE-RENCE | DESIGNATION DESCRIPTION | PRIX OM FF TTC | Kg (g) | P T |
|---|---|---|---|---|
| 20706 | ANTENNE 243 MHz 6 Elts 50 Ω "ADRASEC" | 190,00 | 1,5 | T |

### ANTENNES 430 à 440 MHz Sortie sur cosses "Faston"

| REFE-RENCE | DESIGNATION DESCRIPTION | PRIX OM FF TTC | Kg (g) | P T |
|---|---|---|---|---|
| 20438 | ANTENNE 435 MHz 2x19 Elts 50 Ω, Polarisation Croisée | 436,00 | 3,0 | T |

### ANTENNES 430 à 440 MHz Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U

Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ø 11 mm

| REFE-RENCE | DESIGNATION DESCRIPTION | PRIX OM FF TTC | Kg (g) | P T |
|---|---|---|---|---|
| 20909 | ANTENNE 435 MHz 9 Elts 50 Ω "N", Fixation arrière | 303,00 | 1,2 | T |
| 20919 | ANTENNE 435 MHz 19 Elts 50 Ω "N" | 358,00 | 1,9 | T |
| 20921 | ANTENNE 435 MHz 21 Elts 50 Ω "N", DX | 463,00 | 3,1 | T |
| 20922 | ANTENNE 435 MHz 21 Elts 50 Ω "N", ATV | 463,00 | 3,1 | T |

### ANTENNES MIXTES 144 à 146 MHz et 430/440 MHz

Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U
Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ø 11 mm

| REFE-RENCE | DESIGNATION DESCRIPTION | PRIX OM FF TTC | Kg (g) | P T |
|---|---|---|---|---|
| 20899 | ANTENNE 145/435 MHz 9/19 Elts 50 Ω "N", OSCAR | 607,00 | 3,0 | T |

### ANTENNES 1250 à 1300 MHz

Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ø 11 mm

| REFE-RENCE | DESIGNATION DESCRIPTION | PRIX OM FF TTC | Kg (g) | P T |
|---|---|---|---|---|
| 20623 | ANTENNE 1296 MHz 23 Elts 50 Ω "N", DX | 276,00 | 1,4 | T |
| 20635 | ANTENNE 1296 MHz 35 Elts 50 Ω "N", DX | 350,00 | 2,6 | T |
| 20655 | ANTENNE 1296 MHz 55 Elts 50 Ω "N", DX | 458,00 | 3,4 | T |
| 20624 | ANTENNE 1255 MHz 23 Elts 50 Ω "N", ATV | 276,00 | 1,4 | T |
| 20636 | ANTENNE 1255 MHz 35 Elts 50 Ω "N", ATV | 350,00 | 2,6 | T |
| 20650 | ANTENNE 1255 MHz 55 Elts 50 Ω "N", ATV | 458,00 | 3,4 | T |
| 20696 | GROUPE 4x23 Elts 1296 MHz 50 Ω "N", DX | 1798,00 | 7,1 | T |
| 20644 | GROUPE 4x35 Elts 1296 MHz 50 Ω "N", DX | 2020,00 | 8,0 | T |
| 20666 | GROUPE 4x55 Elts 1296 MHz 50 Ω "N", DX | 2371,00 | 9,0 | T |
| 20648 | GROUPE 4x23 Elts 1255 MHz 50 Ω "N", ATV | 1798,00 | 7,1 | T |
| 20640 | GROUPE 4x35 Elts 1255 MHz 50 Ω "N", ATV | 2020,00 | 8,0 | T |
| 20660 | GROUPE 4x55 Elts 1255 MHz 50 Ω "N", ATV | 2371,00 | 9,0 | T |

### ANTENNES 2300 à 2350 MHz Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U

Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ø 11 mm

| REFE-RENCE | DESIGNATION DESCRIPTION | PRIX OM FF TTC | Kg (g) | P T |
|---|---|---|---|---|
| 20725 | ANTENNE 25 Elts 2304 MHz 50 Ω "N" | 397,00 | 1,5 | T |

### PIECES DETACHEES POUR ANTENNES VHF & UHF

(Ne peuvent être utilisées seules)

| REFE-RENCE | DESIGNATION DESCRIPTION | PRIX OM FF TTC | Kg (g) | P T |
|---|---|---|---|---|
| 10111 | Elt 144 MHz pour 20804, -089, -813 | 13,00 | (50) | T |
| 10131 | Elt 144 MHz pour 20809, -811, -818, -817 | 13,00 | (50) | T |
| 10122 | Elt 435 MHz pour 20909, -919, -921, -922, -899 | 13,00 | (15) | P |
| 10103 | Elt 1250/1300 MHz, avec colonnette support, le sachet de 10 | 40,00 | (15) | P |
| 20101 | Dipôle "Beta-Match" 144 MHz 50 Ω, à cosses | 32,00 | 0,1 | T |
| 20111 | Dipôle "Beta-Match" 144 MHz 50 Ω, à fiches "N" | 66,00 | 0,2 | T |
| 20103 | Dipôle "Trombone" 435 MHz 50/75 Ω, à cosses | 32,00 | (50) | P |
| 20203 | Dipôle "Trombone" 435 MHz 50 Ω, 20921, -922 | 66,00 | (80) | P |
| 20205 | Dipôle "Trombone" 435 MHz 50 Ω, 20909, -919, -899 | 66,00 | (80) | P |
| 20603 | Dipôle "Trombone surmoulé" 1296 MHz, pour 20623 | 44,00 | (100) | P |
| 20604 | Dipôle "Trombone surmoulé" 1296 MHz, pour 20635, 20655 | 44,00 | (140) | P |
| 20605 | Dipôle "Trombone surmoulé" 1255 MHz, pour 20624 | 44,00 | (100) | P |
| 20606 | Dipôle "Trombone surmoulé" 1255 MHz, pour 20636, 20650 | 44,00 | (140) | P |

### COUPLEURS DEUX ET QUATRE VOIES Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U

Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ø 11 mm

| REFE-RENCE | DESIGNATION DESCRIPTION | PRIX OM FF TTC | Kg (g) | P T |
|---|---|---|---|---|
| 29202 | COUPLEUR 2 v. 144 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U | 485,00 | (790) | P |
| 29402 | COUPLEUR 4 v. 144 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U | 555,00 | (990) | P |
| 29270 | COUPLEUR 2 v. 435 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U | 460,00 | (530) | P |
| 29470 | COUPLEUR 4 v. 435 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U | 537,00 | (700) | P |
| 29223 | COUPLEUR 2 v. 1250/1300 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U | 391,00 | (330) | P |
| 29423 | COUPLEUR 4 v. 1250/1300 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U | 416,00 | (500) | P |
| 29213 | COUPLEUR 2 v. 2300/2400 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U | 410,00 | (300) | P |
| 29413 | COUPLEUR 4 v. 2300/2400 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U | 462,00 | (470) | P |

### CHASSIS DE MONTAGE POUR QUATRE ANTENNES

| REFE-RENCE | DESIGNATION DESCRIPTION | PRIX OM FF TTC | Kg (g) | P T |
|---|---|---|---|---|
| 20044 | CHASSIS pour 4 ANTENNES 19 Elts 435 MHz | 404,00 | 9,0 | T |
| 20054 | CHASSIS pour 4 ANTENNES 21 Elts 435 MHz | 458,00 | 10,0 | T |
| 20016 | CHASSIS pour 4 ANTENNES 23 Elts 1255/1296 MHz | 342,00 | 3,5 | T |
| 20026 | CHASSIS pour 4 ANTENNES 35 Elts 1255/1296 MHz | 380,00 | 3,5 | T |
| 20018 | CHASSIS pour 4 ANTENNES 55 Elts 1255/1296 MHz | 420,00 | 9,0 | T |
| 20019 | CHASSIS pour 4 ANTENNES 25 Elts 2304 MHz | 309,00 | 3,2 | T |

### COMMUTATEURS COAXIAUX Sorties sur fiche "N" femelle UG58A/U

Livrés sans fiches UG21B/U

| REFE-RENCE | DESIGNATION DESCRIPTION | PRIX OM FF TTC | Kg (g) | P T |
|---|---|---|---|---|
| 20100 | COMMUTATEUR 2 directions 50 Ω ("N", UG58A/U) | 420,00 | (400) | P |

### CONNECTEURS COAXIAUX

| REFE-RENCE | DESIGNATION DESCRIPTION | | PRIX OM FF TTC | Kg (g) | P T |
|---|---|---|---|---|---|
| 28020 | FICHE MALE "N" 11 mm 50 Ω Coudée SERLOCK | | 42,00 | (60) | P |
| 28021 | FICHE MALE "N" 11 mm 50 Ω SERLOCK | (UG21B/U) | 28,00 | (50) | P |
| 28022 | FICHE MALE "N" 6 mm 50 Ω SERLOCK | | 28,00 | (30) | P |
| 28094 | FICHE MALE "N" 11 mm 75 Ω SERLOCK | (UG94A/U) | 37,00 | (50) | P |
| 28315 | FICHE MALE "N" Sp. Bamboo 6 75 Ω | (SER315) | 60,00 | (50) | P |
| 28088 | FICHE MALE "BNC" 6 mm 50 Ω | (UG88A/U) | 19,00 | (10) | P |
| 28959 | FICHE MALE "BNC" 11 mm 50 Ω | (UG959A/U) | 28,00 | (30) | P |
| 28260 | FICHE MALE "UHF" 6 mm | (PL260, diélectrique : PMMA) | 19,00 | (10) | P |
| 28259 | FICHE MALE "UHF" 11 mm | (PL259, diélectrique : PTFE) | 19,00 | (20) | P |
| 28261 | FICHE MALE "UHF" 11 mm SERLOCK | (PL259) | 28,00 | (40) | P |
| 28023 | FICHE FEMELLE "N" 11 mm 50 Ω SERLOCK | (UG23B/U) | 28,00 | (40) | P |
| 28024 | FICHE FEMELLE "N" 11 mm à platine 50 Ω SERLOCK | | 64,00 | (50) | P |
| 28095 | FICHE FEMELLE "N" 11 mm 75 Ω SERLOCK | (UG95A/U) | 53,00 | (40) | P |
| 28058 | EMBASE FEMELLE "N" 50 Ω | (UG58A/U) | 20,00 | (30) | P |
| 28758 | EMBASE FEMELLE "N" 75 Ω | (UG58A/UD1) | 37,00 | (30) | P |
| 28239 | EMBASE FEMELLE "UHF" | (SO239, diélectrique : PTFE) | 19,00 | (10) | P |

### ADAPTATEURS COAXIAUX INTER-NORMES

| REFE-RENCE | DESIGNATION DESCRIPTION | | PRIX OM FF TTC | Kg (g) | P T |
|---|---|---|---|---|---|
| 28057 | ADAPTATEUR "N" mâle-mâle 50 Ω | (UG57B/U) | 59,00 | (60) | P |
| 28029 | ADAPTATEUR "N" femelle-femelle 50 Ω | (UG29B/U) | 53,00 | (40) | P |
| 28028 | ADAPTATEUR en Té "N" 3x femelle 50 Ω | (UG28A/U) | 66,00 | (70) | P |
| 28027 | ADAPTATEUR à 90° "N" mâle-femelle 50 Ω | (UG27C/U) | 53,00 | (50) | P |
| 28491 | ADAPTATEUR "BNC" mâle-mâle 50 Ω | (UG491/U) | 45,00 | (10) | P |
| 28914 | ADAPTATEUR "BNC" femelle-femelle 50 Ω | (UG914/U) | 24,00 | (10) | P |
| 28083 | ADAPTATEUR "N" femelle-"UHF" mâle | (UG83A/U) | 53,00 | (50) | P |
| 28146 | ADAPTATEUR "N" mâle-"UHF" femelle | (UG146A/U) | 53,00 | (40) | P |
| 28349 | ADAPTATEUR "N" femelle-"BNC" mâle 50 Ω | (UG349B/U) | 48,00 | (40) | P |
| 28201 | ADAPTATEUR "N" mâle-"BNC" femelle 50 Ω | (UG201B/U) | 41,00 | (40) | P |
| 28273 | ADAPTATEUR "BNC" femelle-"UHF" mâle | (UG273/U) | 34,00 | (20) | P |
| 28255 | ADAPTATEUR "BNC" mâle-"UHF" femelle | (UG255/U) | 45,00 | (20) | P |
| 28258 | ADAPTATEUR "UHF" femelle-femelle | (PL258, diél. : PTFE) | 32,00 | (20) | P |

### CABLES COAXIAUX

| REFE-RENCE | DESIGNATION DESCRIPTION | | PRIX OM FF TTC | Kg (g) | P T |
|---|---|---|---|---|---|
| 39804 | CABLE COAXIAL 50 Ω CB213 | ø = 11 mm, le mètre | 10,00 | (160) | P |
| 39801 | CABLE COAXIAL 50 Ω KX4 - RG213/U | ø = 11 mm, le mètre | 13,00 | (160) | P |

### FILTRES REJECTEURS

| REFE-RENCE | DESIGNATION DESCRIPTION | PRIX OM FF TTC | Kg (g) | P T |
|---|---|---|---|---|
| 33308 | FILTRE REJECTEUR Décamétrique + 144 MHz | 110,00 | (80) | P |
| 33310 | FILTRE REJECTEUR Décamétrique seul | 110,00 | (80) | P |
| 33312 | FILTRE REJECTEUR 432 MHz "DX" | 110,00 | (80) | P |
| 33313 | FILTRE REJECTEUR 438 MHz "ATV" | 110,00 | (80) | P |
| 33315 | FILTRE REJECTEUR 88/108 MHz | 132,00 | (80) | P |

### MATS TELESCOPIQUES

| REFE-RENCE | DESIGNATION DESCRIPTION | PRIX OM FF TTC | Kg (g) | P T |
|---|---|---|---|---|
| 50223 | MAT TELESCOPIQUE ACIER 2x3 mètres | 408,00 | 7,0 | T |
| 50233 | MAT TELESCOPIQUE ACIER 3x3 mètres | 739,00 | 12,0 | T |
| 50243 | MAT TELESCOPIQUE ACIER 4x3 mètres | 1158,00 | 18,0 | T |
| 50422 | MAT TELESCOPIQUE ALU 4x1 mètres | 336,00 | 3,3 | T |
| 50432 | MAT TELESCOPIQUE ALU 3x2 mètres | 336,00 | 3,1 | T |
| 50442 | MAT TELESCOPIQUE ALU 4x2 mètres | 485,00 | 4,9 | T |

*Pour les articles expédiés par transporteur (livraison à domicile, Meéssageries ou Express), et dont les poids sont indiqués, ajouter au prix TTC le montant TTC du port calculé selon le barême suivant :*

| Poids | Messageries | Express |
|---|---|---|
| 0 à 5 kg | 110,00 FF | 137,00 FF |
| 5 à 10 kg | 138,00 FF | 172,00 FF |
| 10 à 20 kg | 163,00 FF | 202,00 FF |
| 20 à 30 kg | 190,00 FF | 236,00 FF |
| 30 à 40 kg | 226,00 FF | 281,00 FF |
| 40 à 50 kg | 248,00 FF | 310,00 FF |
| 50 à 60 kg | 278,00 FF | 347,00 FF |
| 60 à 70 kg | 307,00 FF | 378,00 FF |

*Pour les articles expédiés par Poste, ajouter au prix TTC le montant TTC des frais de poste (Service Colissimo), selon le barême suivant :*

| Poids | Frais Poste | Poids | Frais Poste |
|---|---|---|---|
| 0 à 100 g | 14,00 FF | 2 à 3 kg | 47,00 FF |
| 100 à 250 g | 17,00 FF | 3 à 5 kg | 53,00 FF |
| 250 à 500 g | 25,00 FF | 5 à 7 kg | 62,00 FF |
| 500 à 1000 g | 32,00 FF | 7 à 10 kg | 70,00 FF |
| 1000 à 2000 g | 40,00 FF | | |

TONNA ELECTRONIQUE, division ANTENNES - 132, boulevard Dauphinot, 51100 REIMS - Téléphone : 26 07 00 47 - Fax : 26 02 36 54

# LES NOUVELLES DE L'ESPACE

**Michel ALAS, F1OK**

## OSCAR 21 IN MEMORIAM

Comme précédemment annoncé, OSCAR 21 a cessé toute émission depuis mi-septembre 1994. A cette date, la station de contrôle gérant le satellite scientifique, dont OSCAR 21 faisait partie, a cessé d'assurer les fonction vitales à bord (contrôle d'attitude et alimentations diverses), la mission de ce satellite étant terminée. Il s'agissait d'un satellite d'observation de la Terre et, si les radioamateurs russes (AMSAT U-ORBITA) purent l'utiliser, c'est parce qu'ils avaient rendu de bons services à l'institut de géologie russe qui en était à l'origine. En retour, l'AMSAT obtint la possibilité d'implanter à bord un transpondeur opérant dans les bandes amateurs.

Des contacts avaient été noués avec l'AMSAT Allemagne, qui recherchait un moyen de mettre en orbite la fameuse platine RUDAK qui n'avait pas fonctionné sur OSCAR 13. Ces contacts se concrétisèrent en juillet 1989 par la signature d'un accord entre l'AMSAT DL et l'AMSAT russe pour la mise en chantier de ce qui sera, quelques années plus tard, OSCAR 21 (encore appelé RS 14). Le travail fut partagé entre les deux organisations : les russes se chargèrent en gros de la HF (émetteurs, récepteurs, télémétrie) et des relations avec l'agence spatiale russe, tandis que les allemands s'occupèrent de la platine RUDAK 2 qui comprenait un transpondeur digital et un serveur (BBS).

Cette platine fut une grande première au niveau trafic amateur puisque qu'elle pouvait être entièrement reconfigurée depuis le sol et se comporter de façons très différentes pouvant, par exemple, passer de l'état d'un serveur digital genre BBS à celui d'un répéteur FM, mode qui fut largement plébiscité par les radioamateurs.

A l'époque de la conception de ce qui allait devenir OSCAR 21, même si le mur de Berlin était tombé, les relations n'étaient pas faciles entre l'équipe russe (RC2CA, UC1CWA, UA3CR) et l'équipe allemande (DB2OS, DG2CV, DJ4ZC, DK1YQ), beaucoup de contrôles tatillons, de la part de l'administration russe, accompagnant tous les messages reçus ou envoyés. Les communications téléphoniques étaient très surveillées et ce n'est que grâce au trafic par packet radio, via les pays du bloc socialiste, que l'acheminement des informations techniques indispensables put se faire. C'est ce qui fait dire à UA3CR que, sans packet radio, le projet n'aurait jamais pu arriver à son terme. Il était en effet important d'être prêt pour la date de lancement. Cette dernière, prévue dans un premier temps pour début 1990, ne put être honorée, une partie de l'équipement scientifique n'étant pas prête en temps voulu. C'est, en fait, le 29 janvier 1991 qu'OSCAR 21 (RS14) fut mis, sans encombres, en orbite au départ de la base de Plesetsk.

OSCAR 21, grâce à sa platine RUDAK qui fonctionna parfaitement, fut sans conteste le premier satellite multimédia radioamateur. Il a ainsi pu fonctionner avec le même équipement physique aussi bien comme serveur packet radio que comme relais FM analogique, les informations véhiculées étant, tour à tour, des messages vocaux digitalisés, des images WEFAX, des fichiers informatiques sans oublier les voix «live» de nombreux OMs.

## RESEAU SATELLITE DECAMETRIQUE

Si vous voulez être au courant des dernières nouvelles sachez que les afficionados du trafic satellite aiment à se rencontrer sur les bandes décamétriques plusieurs fois par semaine. Les fréquences sont indiquées à quelques kHz près, suivant le QRM. Les heures sont en UTC.

| Fréquence | Date/heure |
|---|---|
| 3.780 kHz | Lundi et Mercredi 19 h. Dimanche 10h15 |
| 14.280 Hz | Samedi 11 h. Dimanche 19 h. |

## RAID TRANSARCTIQUE

Sauf incident, c'est le 5 mars 1995 qu'une expédition partira de Russie pour aller au Canada, en passant par le pôle nord, tout cela bouclé avant juillet de la même année. L'équipée se fera à traîneau et en canoë. L'objectif de cette expédition très cosmopolite est l'étude de l'environnement arctique et de voir dans quelle mesure il est affecté par la pollution venant des régions habitées. Il est prévu que l'expédition utilise les divers satellites accessibles, tant professionnels qu'amateurs et, pour ces derniers, ceux dotés de serveurs packet radio.

## SEDSAT CA AVANCE

Ce satellite, en partie radioamateur, déjà annoncé fin 1992 (voir MEGAHERTZ Magazine de novembre 1992), est toujours en gestation. La date de lancement serait maintenant pour fin 1995. Il disposera d'un transpondeur mode A (montée 145.915-145.975 MHz, descente 29.350-29.410 MHz) qui devrait permettre des liaisons doubles via OSCAR 13, dont la fréquence descente tombe dans la zone montée de SEDSAT. Ce transpondeur a été testé avec succès courant

novembre, à l'université américaine d'Huntsville en Alabama (info KD4ETA).

## VE3ONT UN FRANC SUCCES

Si, fin octobre 94, la station club VE3ONT n'avait pu utiliser la parabole de 46 mètres d'un radio-télescope canadien pour cause de super nova, il n'en a pas été de même fin novembre, lors de la deuxième partie du concours EME, organisé comme chaque année par l'ARRL. Le trafic fut particulièrement intense, les QSO se succédant toutes les 2 à 5 minutes pendant les deux jours du concours. Plusieurs centaines de stations furent contactées et, apparemment, beaucoup d'indicatifs nouveaux inconnus du gotha des amateurs de liaison par réflexion sur la Lune. Ceci semblant indiquer que de nombreuses stations «QRP» ont tenté leur chance avec succès... Parmi l'impressionnante liste d'indicatifs reçus par VE3ONT de tous les pays du monde, il y avait bien sûr quelques stations françaises dont F1FLA, F5LJA, F5JSK, F9HS, F1PUX, F3VS.

## DOVE : MODE S ACTIF

Courant décembre 1994, l'émetteur mode S d'OSCAR 17 (DOVE) a été activé par les stations de commande américaines qui le gèrent actuellement (fréquence 2401.220 MHz). Pour des problèmes d'équilibre énergétique, ce mode ne peut être maintenu très longtemps. Si vous n'entendez plus DOVE sur sa descente habituelle (145.825 MHz), vous pouvez essayer le 2401.220. Toujours à propos de DOVE, son concepteur et propriétaire, PY2BJO, a été élu président du Réseau des radioamateurs brésiliens, qui regroupe un peu plus de 30 000 membres. Au Brésil comme ailleurs, les fréquences libres se font rares et les bandes allouées au trafic amateur suscitent beaucoup de convoitises. Le nouveau président entend bien préserver les acquis.

## LES MODES D'OSCAR 13

Comme vous le savez, OSCAR 13 change de planning afin de concilier équilibre énergétique et trafic suivant les différents modes. Jusqu'à fin février, les modes seront les suivants, en fonction de la position d'OSCAR 13 sur son orbite elliptique (paramètre MA ).

| | | |
|---|---|---|
| Mode-B : | MA 0 to MA 100 | |
| Mode-BS : | MA 100 to MA 130 | |
| Mode-S : | MA 130 to MA 155 | |
| Mode-S : | MA 155 to MA 160 | balise S uniquement |
| Mode-BS : | MA 160 to MA 180 | |
| Mode-B : | MA 180 to MA 256 | |

Si vous désirez connaître les dernières nouvelles concernant ce satellite, il vous suffit de vous porter à l'écoute de la balise qui opère suivant différents modes de façon cyclique. Voir l'exemple de réception possible sans aucun décodage préalable. Vous pouvez récupérer, en prime du mode de fonctionnement actualisé, diverses données télémétriques.

## NOUVELLES BREVES, EN VRAC

### CALCULEZ JUSTE !

Si vous avez un Pentium dans votre PC flambant neuf et que les satellites ne semblent plus à l'heure, attention aux erreurs de calculs toujours possibles... IBM vient de retirer ses PC à base de processeurs Pentium. Intel explique que la probabilité d'erreur de calcul est faible. Un problème qui vient de l'unité de calcul en virgule flottante et qui touche la 5ème décimale. Un bug qui pourrait faire apparaître n'importe quel satellite à une heure imprévue !

### NOAA-14

A l'heure où nous bouclons la rubrique (12/12/94), on est toujours dans l'attente du lancement de NOAA J (= NOAA-14). Le tir prévu pour le 12/12 a été repoussé d'une journée pour raisons météo (vents violents en altitude).

## AO-13 & ZERO TEST

Une nouvelle séance de «ZERO TEST» démarre sur AO-13 et s'achèvera en février 95. Pendant ces expériences, la station de contrôle commence par émettre des séries de 5 chiffres avec une puissance telle que les signaux descendants n'excèdent pas celui de la balise. Puis elle baisse graduellement la puissance (-3 dB d'abord et ainsi de suite jusqu'à -30 dB par rapport au signal de référence que constitue la balise). Le but du jeu est de copier les signaux les plus faibles possibles, ce qui permet d'améliorer sans cesse les performances de la station de réception.

Si ces tests vous intéressent, écoutez sur 145.840 MHz aux jours et heures (UTC) suivants :

- 31/12/94 à 20:45
- 08/01/95 à 00:30
- 15/01/95 à 04:00
- 21/01/95 à 20:30
- 11/02/95 à 20:00

```
z  hi. this is amsat oscar 13
      13.47.40  6015
.0066   .0080   .0350
,
64  2   0   1   17  238 0

221 8   164 135 196 8   145 65  200 8
140 8   112 8   146 34  8   8   147 25
10  8   138 74  12  8   145 74  125 8
146 75  228 139 137 87  72  152 134 8
138 155 136 65  231 139 123 8   180 132
155 106 133 142 144 147 14  129 120 208
hi de oscar 13. schedule jul 11 sep 12
mode b  ma   0 to  ma  90.
mode bs ma  90 to ma 120.
mode  s ma 120 to ma 150. b is off.
mode bs ma 150 to ma 180.
mode b  ma 180 to ma 256
omnis ma 250 to ma 30.
alon/alat 180/0. hi hi
```

LA BALISE D'OSCAR 13

Reports précis à adresser à Andy MacAllister WA5ZIB, AMSAT VP User Operations, 14714 Knights Way Drive, Houston, TX 77083-5640, USA.

## QSL VIA AMSAT

Il semble que de nombreux amateurs (parmi lesquels figurent peut-être des lecteurs de MEGAHERTZ) aient des QSL en souffrance à l'AMSAT. Si un pays rare vous manque, renseignez vous, la QSL est peut-être là-bas ! Pour récupérer les QSL qui pourraient traîner à l'AMSAT, envoyez une enveloppe self-adressée et 2 ou 3 IRC à : AMSAT QSL Bureau, c/o Walt Rader WA3DMF, 3702 Allison St., Brentwood, MD 20722, USA.

## SUNSAT : LE PROJET AVANCE

Réalisé par les étudiants d'une université sud-africaine, SUNSAT, un microsatellite qui sera lancé par une fusée américaine en janvier 96, est en cours de développement. Rappelons que, parmi les équipements embarqués, il y aura :

- Un «perroquet» (répéteur vocal)
- Un transpondeur mode S ouvert à des expériences ATV
- Un BBS
- Une caméra CCD couleur avec une résolution de 15 m2 par pixel.

## ARIANE VOL 70

A la suite de l'échec du vol 70, une commission d'enquête a été nommée au sein d'Arianespace. Le lanceur européen n'a plus le droit à l'erreur et les prochains tirs seront retardés jusqu'à ce que les causes exactes des problèmes survenus sur le 3ème étage soient connues et... corrigées.

## A PROPOS DE PHASE 3D

Un cousin de la Belle Province, Daniel, VE2DJR, a eu la chance de pouvoir participer au 12ème Symposium AMSAT NA. Sur le packet radio, il a déposé un message résumant le but de PHASE 3D. Nous le reproduisons ci-après.

### Phase 3D, Une nouvelle ère pour les satellites radioamateurs

L'utilisation efficace des satellites radioamateurs OSCARs 10 et 13 exige simplement un radio VHF/UHF multi modes offrant 50 à 100 Watts de sortie (ou un 2 mètres comme récepteur et un 70 cm comme transmetteur) et deux directionnelles (une pour le 2 mètres et une pour le 70 cm) pouvant être pointées à la fois en azimut et en élévation. La Phase 3D, actuellement en construction, a pour but de simplifier ces exigences; de plus, un grand nombre de modes d'opérations seront ajoutés, et notamment en ce qui a trait au choix des fréquences. Beaucoup de caractéristiques spécifiques dans la conception de Phase 3D ont été introduites pour le rendre plus accessible aux radioamateurs du monde, et bien plus flexible encore pour les années à venir. Cependant, en plus de réduire substantiellement les exigences de la station terrestre, la Phase 3D est spécifiquement construite pour que les radioamateurs continuent toujours leurs marche vers de plus hautes fréquences-démarche qui a débuté dans les années 1920 avec le 200 mètres.



Cette évolution est importante : si les radioamateurs n'utilisent pas ces bandes, qui nous dit que dans le siècle prochain, nous ne perdrons ces attributions de fréquences qui sont précieuses et que nous avons présentement. Comme le commercial et le gouvernement l'ont déjà découvert, les satellites peuvent augmenter la portée des communications en utilisant cette partie du spectre qui est très profitable pour les communications entre des points sur terre qui sont très éloignés les uns aux autres. En plus, nous ne sommes pas éloignés du temps où nous utiliserons la bande des GHz pour parler à des radioamateurs qui seront dans des stations spatiales, sur la lune et pourquoi pas sur d'autres planètes. Phase 3D nous donnera la motivation dont nous avons de besoin pour commencer à utiliser cette portion du spectre si précieuse.

## MIR : ENERGIE RATIONNEE

L'énergie électrique à bord de la station orbitale MIR est sérieusement rationnée après l'incident survenu à la station orbitale en octobre (voir notre précédent numéro). Quatre des six batteries de bord ont été déchargées et il faudra attendre plusieurs mois avant que ne soient changés les panneaux solaires défectueux. La station a bouclé sa 50000ème orbite le 18 novembre dans la nuit.

## SATELLITES METEO

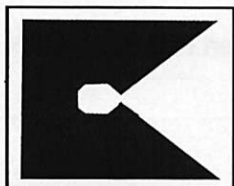
Les oiseaux suivants chantent toujours, je répète, les oiseaux suivants chantent toujours :

| | |
|---|---|
| NOAA-9 | : 137,62 |
| NOAA-10 | : 137,50 |
| NOAA-12 | : 137,50 |
| METEOR 2/21 | : 137,40 |
| OKEAN 1-7 | : 137,40 |

NOAA-11 est en panne AVHRR (émission sans image). METEOR 3/5 ne cause plus dans le poste. Quant à METEOR 3/6, il n'aura pas émis longtemps cette année ! On attend NOAA-14 de pied ferme !

Satellite: OKEAN 1-7
Catalog Number: 23317
Epoch Time: 94333.20345308
Element Set: 23
Inclination: 82.5440
RA of Node: 219.6222
Eccentricity: 0.0027348
Arg of Perigee: 117.0170
Mean Anomaly: 243.3836
Mean Motion: 14.73871458
Decay Rate: 0.00000257

**Denis BONOMO, F6GKQ**



# KITS & COMPOSANTS

## Le spécialiste de la

## RECEPTION D'IMAGES METEO PAR SATELLITE

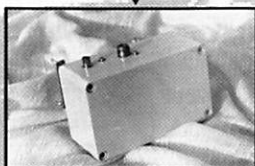
**Parabole 1m**
010.830
**950 F TTC**



**Tête UHF**
1.7 GHz
T.010.840
**1 400 F TTC**




**Convertisseur**
1.7 GHz / 137 MHz
C.010.840
**1 800 F TTC**





**Antenne dipole croisé**
137/138 Mhz
010.810
**490 F TTC**

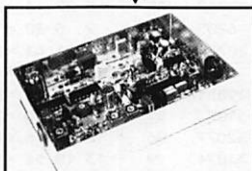





**Récepteur**
137/138 MHz
010.800
**2 980 F TTC**

Recherche automatique ou manuelle
2 canaux préréglés
0.2 µV /10 dB
Vérouillage en fréquence (CAF)
Squelch réglable
Galvanomètre de contrôle
Alimentation 12 V

**Module Décodeur**
010.820
FAXAM
**1 200 F TTC**



Décodeur de signaux FAX AM
Spécial satellite météo
Très grande finesse d'image
Compatible RS232
Alimentation 12V.



**Informatique**
**Configuration minimale requise**
386 SX 16
DD 40 Mo
Carte SVGA

 de démonstration :
020.818 **50 F TTC**

**Rapport Qualité/Prix Sans Concurrence**

***Meilleurs voeux de toute l'équipe qui vous propose une nouvelle gamme de produits pour ce début d'année 1995.***

Une équipe d'experts saura vous conseiller

Matériel Garanti 1 an

**KITS & COMPOSANTS AVIGNON**
Z.I de Courtine
170 chemin de Ramatuel - B.P 932
84091 Avignon cedex 9
 **(16.1) 90.85.28.09**
**FAX : (16.1) 90.82.70.85**

**CONDITIONS DE VENTE :**
Paiement à la commande par :
- Mandat
- Chèque
- Carte Bancaire
Frais de port et emballage en sus

**KITS & COMPOSANTS NIMES**
Les Terrasses de l'Europe
85A, rue de la République
30300 Nimes
 **(16.1) 66.04.05.83**
**FAX : (16.1) 66.04.05.84**

# EPHEMERIDES

Robert PELLERIN, F6HUK

## éléments orbitaux

| Satellite: | AO-10 | UO-11 | RS-10/11 | AO-13 | FO-20 |
|---|---|---|---|---|---|
| Catalog number: | 14129 | 14781 | 18129 | 19216 | 20480 |
| Epoch time : | 94328.80346848 | 94331.54125374 | 94335.10467998 | 94333.70699234 | 94334.36023323 |
| Element set: | 328 | 756 | 994 | 997 | 751 |
| Inclination : | 26.7355 deg | 97.7819 deg | 82.9258 deg | 57.6540 deg | 99.0628 deg |
| RA of node : | 296.4176 deg | 338.5942 deg | 205.4648 deg | 217.5974 deg | 94.9838 deg |
| Eccentricity : | 0.6023898 | 0.0012896 | 0.0010515 | 0.7247486 | 0.0540702 |
| Arg of perigee: | 230.1525 deg | 104.9237 deg | 285.9727 deg | 355.9625 deg | 323.2943 deg |
| Mean anomaly : | 59.2733 deg | 255.3397 deg | 74.0264 deg | 0.6416 deg | 33.2241 deg |
| Mean motion : | 2.05880748 rev/day | 14.69275175 rev/day | 13.72345217 rev/day | 2.09726205 rev/day | 12.83228274 rev/day |
| Decay rate : | -9.0e-07 rev/day^2 | 1.66e-06 rev/day^2 | 4.3e-07 rev/day^2 | -4.72e-06 rev/day^2 | 2.0e-08 rev/day^2 |
| Epoch rev: | 8609 | 57429 | 37280 | 4948 | 22544 |

| Satellite: | AO-21 | RS-12/13 | UO-14 | AO-16 | DO-17 |
|---|---|---|---|---|---|
| Catalog number: | 21087 | 21089 | 20437 | 20439 | 20440 |
| Epoch time : | 94334.14563813 | 94333.24503353 | 94334.21079278 | 94334.19011950 | 94334.19819861 |
| Element set: | 543 | 757 | 56 | 854 | 855 |
| Inclination : | 82.9430 deg | 82.9225 deg | 98.5833 deg | 98.5926 deg | 98.5939 deg |
| RA of node : | 19.8930 deg | 249.0307 deg | 56.6682 deg | 58.0655 deg | 58.4569 deg |
| Eccentricity : | 0.0035357 | 0.0030187 | 0.0012015 | 0.0012273 | 0.0012381 |
| Arg of perigee: | 344.0358 deg | 11.8687 deg | 63.8633 deg | 64.1191 deg | 63.5832 deg |
| Mean anomaly : | 15.9679 deg | 348.3172 deg | 296.3773 deg | 296.1255 deg | 296.6621 deg |
| Mean motion : | 13.74547575 rev/day | 13.74050513 rev/day | 14.29865712 rev/day | 14.29919734 rev/day | 14.30060117 rev/day |
| Decay rate : | 9.4e-07 rev/day^2 | 4.5e-07 rev/day^2 | 3.2e-07 rev/day^2 | 3.1e-07 rev/day^2 | 4.0e-07 rev/day^2 |
| Epoch rev: | 19238 | 19131 | 25331 | 25332 | 25334 |

## PASSAGES DE AO-13 EN JANVIER 1995:

PREVISIONS "4-TEMPS"
UNE LIGNE PAR PASSAGE :
ACQUISITION ; PUIS 2 POINTES INTERMEDIAIRES : PUIS DISPARITION ;
POUR * BOURGES * ( LAT. NORD = 47.09 ; LONG. EST = 2.34 )
EPOQUE DE REFERENCE : 1994 333.706992340

INCL. = 57.6540 ; ASC. DR. = 217.5974 DEG. ; E = .7247486 ;
ARG. PERIG. = 355.9625 ; ANOM. MOY. = .6416 ;
MOUV. MOY. = 2.0972621 ; PER. ANOM./JOUR ; DECREMENT = -.000004720
J = JOUR, H = HEURE, M = MINUTE
AZ = AZIMUT, EL = ELEVATION, D = DISTANCE, AMOY = ANOM.MOY, DEGRES

| J | H | M | AZ | EL | D | AMOY |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 15 | 0 | 299 | 1 | 6624 | 8 |
| 2 | 14 | 0 | =305 | 41 | 5519 | 12 |
| 3 | 12 | 50 | =298 | 42 | 4532 | 10 |
| 4 | 11 | 40 | =282 | 42 | 3603 | 8 |
| 4 | 23 | 50 | =320 | 0 | 18277 | 30 |
| 5 | 10 | 30 | =253 | 37 | 2886 | 6 |
| 5 | 22 | 30 | =321 | 3 | 14746 | 23 |
| 6 | 9 | 20 | =219 | 21 | 2759 | 4 |
| 6 | 21 | 20 | =317 | 8 | 13321 | 22 |
| 7 | 8 | 10 | =194 | 1 | 3480 | 2 |
| 7 | 12 | 50 | = 88 | 0 | 43087 | 149 |
| 7 | 20 | 10 | =314 | 12 | 11929 | 20 |
| 8 | 7 | 10 | =103 | 27 | 3178 | 6 |
| 8 | 19 | 0 | =312 | 16 | 10607 | 18 |
| 9 | 6 | 0 | =114 | 5 | 3849 | 4 |
| 9 | 17 | 50 | =311 | 19 | 9379 | 16 |
| 10 | 5 | 0 | = 66 | 1 | 6150 | 7 |
| 10 | 16 | 40 | =310 | 20 | 8258 | 14 |
| 11 | 15 | 30 | =307 | 20 | 7245 | 12 |
| 12 | 14 | 20 | =303 | 19 | 6331 | 10 |
| 13 | 13 | 10 | =295 | 16 | 5519 | 9 |
| 14 | 12 | 0 | =283 | 11 | 4844 | 7 |
| 15 | 10 | 50 | =266 | 5 | 4417 | 5 |
| 15 | 23 | 10 | =317 | 0 | 19290 | 33 |
| 16 | 9 | 50 | =303 | 73 | 3117 | 8 |
| 16 | 21 | 50 | =317 | 4 | 15688 | 26 |
| 17 | 8 | 40 | =207 | 74 | 2326 | 6 |
| 17 | 20 | 30 | =322 | 2 | 12420 | 19 |
| 18 | 7 | 30 | =168 | 39 | 2241 | 5 |
| 18 | 12 | 0 | = 89 | 0 | 42898 | 146 |
| 18 | 19 | 20 | =320 | 5 | 11178 | 17 |
| 19 | 6 | 20 | =159 | 7 | 3150 | 3 |
| 19 | 18 | 10 | =317 | 6 | 10034 | 15 |
| 20 | 5 | 20 | = 83 | 13 | 4401 | 6 |
| 20 | 17 | 0 | =315 | 6 | 9015 | 13 |
| 21 | 4 | 20 | = 52 | 1 | 7438 | 10 |
| 21 | 15 | 50 | =312 | 4 | 8136 | 11 |
| 22 | 14 | 40 | =307 | 1 | 7403 | 9 |
| 23 | 13 | 40 | =307 | 36 | 6470 | 13 |
| 24 | 12 | 30 | =304 | 36 | 5485 | 11 |
| 25 | 11 | 20 | =296 | 35 | 4552 | 9 |
| 26 | 10 | 10 | =280 | 33 | 3708 | 7 |
| 27 | 9 | 0 | =255 | 26 | 3117 | 5 |
| 27 | 21 | .0 | =322 | 1 | 14630 | 23 |
| 28 | 7 | 50 | =226 | 12 | 3111 | 4 |
| 28 | 19 | 50 | =318 | 6 | 13209 | 21 |
| 29 | 6 | 50 | = 90 | 55 | 2808 | 7 |
| 29 | 11 | 10 | = 89 | 0 | 42692 | 143 |
| 29 | 18 | 40 | =315 | 10 | 11823 | 19 |
| 30 | 5 | 40 | =114 | 29 | 2800 | 5 |
| 30 | 17 | 30 | =313 | 14 | 10511 | 17 |
| 31 | 4 | 30 | =124 | 4 | 3620 | 3 |
| 31 | 16 | 20 | =312 | 16 | 9303 | 15 |
| 32 | 3 | 30 | = 70 | 2 | 5689 | 7 |
| 32 | 15 | 10 | =310 | 17 | 8214 | 14 |
| 33 | 14 | 0 | =308 | 16 | 7249 | 12 |
| 34 | 12 | 50 | =303 | 14 | 6403 | 10 |
| 35 | 11 | 40 | =295 | 10 | 5680 | 8 |

| J | H | M | AZ | EL | D | AMOY |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 17 | 46 | =162 | 56 | 31943 | 96 |
| 2 | 16 | 53 | =140 | 49 | 33511 | 102 |
| 3 | 15 | 50 | =121 | 39 | 34418 | 104 |
| 4 | 14 | 43 | =105 | 29 | 35296 | 104 |
| 5 | 0 | 3 | =314 | 1 | 21034 | 37 |
| 5 | 13 | 36 | = 93 | 18 | 36348 | 104 |
| 5 | 23 | 10 | =300 | 9 | 22667 | 44 |
| 6 | 12 | 23 | = 80 | 6 | 36941 | 100 |
| 6 | 22 | 20 | =287 | 19 | 24597 | 53 |
| 7 | 8 | 36 | = 48 | 20 | 9406 | 16 |
| 7 | 14 | 13 | =106 | 4 | 43359 | 193 |
| 7 | 21 | 26 | =274 | 29 | 25735 | 60 |
| 8 | 7 | 23 | = 50 | 16 | 7775 | 13 |
| 8 | 20 | 36 | =259 | 38 | 27292 | 69 |
| 9 | 6 | 10 | = 60 | 11 | 6205 | 9 |
| 9 | 19 | 46 | =242 | 47 | 28775 | 77 |
| 10 | 5 | 3 | = 55 | 1 | 7134 | 9 |
| 10 | 18 | 53 | =220 | 54 | 29851 | 84 |
| 11 | 18 | 0 | =193 | 57 | 31052 | 91 |
| 12 | 17 | 3 | =165 | 55 | 32077 | 96 |
| 13 | 16 | 3 | =140 | 49 | 33024 | 99 |
| 14 | 15 | 0 | =121 | 40 | 33938 | 101 |
| 15 | 13 | 56 | =106 | 29 | 35087 | 103 |
| 15 | 23 | 16 | =315 | 0 | 20673 | 36 |
| 16 | 12 | 53 | = 95 | 18 | 36398 | 104 |
| 16 | 22 | 23 | =301 | 8 | 22349 | 43 |
| 17 | 11 | 43 | = 82 | 7 | 37269 | 103 |
| 17 | 21 | 26 | =289 | 18 | 23137 | 48 |
| 18 | 7 | 56 | = 48 | 17 | 10913 | 19 |
| 18 | 13 | 23 | =106 | 4 | 43417 | 190 |
| 18 | 20 | 36 | =275 | 28 | 24936 | 57 |
| 19 | 6 | 36 | = 53 | 19 | 6923 | 12 |
| 19 | 19 | 46 | =261 | 38 | 26567 | 66 |
| 20 | 5 | 26 | = 56 | 11 | 6550 | 10 |
| 20 | 18 | 56 | =243 | 47 | 28116 | 74 |
| 21 | 4 | 20 | = 52 | 1 | 7438 | 10 |
| 21 | 18 | 3 | =221 | 54 | 29242 | 81 |
| 22 | 17 | 10 | =194 | 57 | 30490 | 88 |
| 23 | 16 | 20 | =167 | 54 | 32215 | 97 |
| 24 | 15 | 20 | =143 | 49 | 33130 | 100 |
| 25 | 14 | 20 | =124 | 40 | 34299 | 103 |
| 26 | 13 | 13 | =108 | 29 | 35149 | 103 |
| 27 | 12 | 6 | = 95 | 18 | 36185 | 103 |
| 27 | 21 | 33 | =303 | 8 | 21379 | 40 |
| 28 | 10 | 53 | = 83 | 7 | 36771 | 100 |
| 28 | 20 | 43 | =289 | 17 | 23445 | 49 |
| 29 | 7 | 16 | = 48 | 14 | 12344 | 21 |
| 29 | 12 | 36 | =107 | 4 | 43416 | 189 |
| 29 | 19 | 53 | =275 | 27 | 25228 | 58 |
| 30 | 5 | 53 | = 51 | 18 | 7323 | 12 |
| 30 | 19 | 3 | =261 | 36 | 26836 | 66 |
| 31 | 4 | 40 | = 62 | 13 | 5717 | 8 |
| 31 | 18 | 10 | =244 | 46 | 27900 | 73 |
| 32 | 3 | 33 | = 57 | 2 | 6669 | 8 |
| 32 | 17 | 20 | =222 | 52 | 29452 | 82 |
| 33 | 16 | 26 | =196 | 56 | 30666 | 89 |
| 34 | 15 | 30 | =168 | 55 | 31690 | 94 |
| 35 | 14 | 30 | =143 | 49 | 32625 | 97 |

| J | H | M | AZ | EL | D | AMOY |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 20 | 33 | =207 | 33 | 40616 | 183 |
| 2 | 19 | 46 | =191 | 34 | 40391 | 193 |
| 3 | 18 | 50 | =173 | 33 | 40299 | 198 |
| 4 | 17 | 46 | =154 | 29 | 40546 | 200 |
| 5 | 0 | 16 | =309 | 1 | 23657 | 44 |
| 5 | 16 | 43 | =137 | 23 | 41083 | 202 |
| 5 | 23 | 50 | =293 | 6 | 29527 | 65 |
| 6 | 15 | 26 | =120 | 14 | 42161 | 196 |
| 6 | 23 | 20 | =280 | 10 | 33550 | 84 |
| 7 | 9 | 3 | = 47 | 7 | 17435 | 30 |
| 7 | 15 | 36 | =124 | 5 | 40166 | 236 |
| 7 | 22 | 43 | =269 | 16 | 35890 | 100 |
| 8 | 7 | 36 | = 41 | 7 | 12402 | 20 |
| 8 | 22 | 13 | =258 | 20 | 38242 | 119 |
| 9 | 6 | 20 | = 42 | 5 | 9746 | 14 |
| 9 | 21 | 43 | =247 | 23 | 39853 | 138 |
| 10 | 5 | 6 | = 47 | 1 | 8212 | 11 |
| 10 | 21 | 6 | =235 | 27 | 40511 | 154 |
| 11 | 20 | 30 | =222 | 30 | 40802 | 170 |
| 12 | 19 | 46 | =207 | 32 | 40685 | 182 |
| 13 | 18 | 56 | =191 | 34 | 40470 | 190 |
| 14 | 18 | 0 | =173 | 33 | 40403 | 195 |
| 15 | 17 | 3 | =156 | 29 | 40556 | 201 |
| 15 | 23 | 23 | =312 | 0 | 22022 | 40 |
| 16 | 15 | 56 | =138 | 23 | 41133 | 201 |
| 16 | 22 | 56 | =294 | 6 | 28238 | 61 |
| 17 | 14 | 46 | =123 | 14 | 42052 | 199 |
| 17 | 22 | 23 | =281 | 11 | 32075 | 78 |
| 18 | 8 | 23 | = 48 | 5 | 18557 | 33 |
| 18 | 14 | 46 | =124 | 6 | 40468 | 234 |
| 18 | 21 | 53 | =269 | 16 | 35423 | 97 |
| 19 | 6 | 53 | = 41 | 7 | 12758 | 20 |
| 19 | 21 | 23 | =258 | 20 | 37903 | 116 |
| 20 | 5 | 33 | = 44 | 7 | 8948 | 13 |
| 20 | 20 | 53 | =247 | 23 | 39631 | 135 |
| 21 | 4 | 20 | = 52 | 1 | 7438 | 10 |
| 21 | 20 | 16 | =235 | 27 | 40378 | 151 |
| 22 | 19 | 40 | =222 | 30 | 40756 | 167 |
| 23 | 19 | 0 | =208 | 32 | 40752 | 181 |
| 24 | 18 | 10 | =192 | 33 | 40544 | 189 |
| 25 | 17 | 20 | =176 | 32 | 40420 | 198 |
| 26 | 16 | 16 | =157 | 29 | 40621 | 199 |
| 27 | 15 | 13 | =140 | 23 | 41116 | 201 |
| 27 | 22 | 6 | =295 | 5 | 27442 | 58 |
| 28 | 13 | 56 | =123 | 14 | 42145 | 196 |
| 28 | 21 | 36 | =281 | 10 | 31902 | 77 |
| 29 | 7 | 43 | = 49 | 4 | 19629 | 35 |
| 29 | 14 | 3 | =126 | 6 | 40392 | 234 |
| 29 | 21 | 6 | =270 | 15 | 35311 | 96 |
| 30 | 6 | 6 | = 42 | 8 | 12038 | 19 |
| 30 | 20 | 36 | =258 | 19 | 37843 | 115 |
| 31 | 4 | 50 | = 43 | 6 | 9330 | 14 |
| 31 | 20 | 0 | =247 | 24 | 39160 | 131 |
| 32 | 3 | 36 | = 49 | 2 | 7764 | 10 |
| 32 | 19 | 30 | =235 | 26 | 40394 | 150 |
| 33 | 18 | 53 | =223 | 29 | 40800 | 165 |
| 34 | 18 | 10 | =208 | 31 | 40765 | 178 |
| 35 | 17 | 20 | =192 | 33 | 40600 | 186 |

| J | H | M | AZ | EL | D | AMOY |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 23 | 20 | =226 | 0 | 35552 | 270 |
| 2 | 22 | 40 | =214 | 1 | 32486 | 284 |
| 3 | 21 | 50 | =201 | 1 | 30245 | 293 |
| 4 | 20 | 50 | =187 | 2 | 29235 | 296 |
| 5 | 0 | 30 | =307 | 0 | 26125 | 51 |
| 5 | 19 | 50 | =173 | 0 | 28471 | 300 |
| 6 | 0 | 30 | =291 | 0 | 35117 | 86 |
| 6 | 18 | 30 | =158 | 1 | 30341 | 292 |
| 7 | 0 | 20 | =281 | 0 | 39988 | 116 |
| 7 | 9 | 30 | = 50 | 1 | 23551 | 44 |
| 7 | 17 | 0 | =141 | 0 | 33481 | 280 |
| 8 | 0 | 0 | =271 | 1 | 42312 | 140 |
| 8 | 7 | 50 | = 39 | 1 | 16398 | 27 |
| 8 | 23 | 50 | =263 | 1 | 43788 | 170 |
| 9 | 6 | 30 | = 35 | 0 | 13078 | 20 |
| 9 | 23 | 40 | =256 | 0 | 43604 | 199 |
| 10 | 5 | 10 | = 41 | 0 | 9323 | 12 |
| 10 | 23 | 20 | =247 | 0 | 42018 | 224 |
| 11 | 23 | 0 | =238 | 0 | 39287 | 248 |
| 12 | 22 | 30 | =227 | 0 | 36100 | 267 |
| 13 | 21 | 50 | =215 | 1 | 33127 | 281 |
| 14 | 21 | 0 | =201 | 2 | 30940 | 290 |
| 15 | 20 | 10 | =188 | 0 | 28800 | 298 |
| 15 | 23 | 30 | =310 | 0 | 23333 | 43 |
| 16 | 19 | 0 | =174 | 1 | 29190 | 297 |
| 16 | 23 | 30 | =292 | 1 | 33217 | 78 |
| 17 | 17 | 50 | =160 | 0 | 29867 | 295 |
| 17 | 23 | 20 | =281 | 1 | 38679 | 108 |
| 18 | 8 | 50 | = 51 | 0 | 24425 | 47 |
| 18 | 16 | 10 | =141 | 1 | 34051 | 277 |
| 18 | 23 | 10 | =272 | 1 | 42104 | 137 |
| 19 | 7 | 10 | = 39 | 0 | 17615 | 29 |
| 19 | 23 | 0 | =264 | 1 | 43750 | 167 |
| 20 | 5 | 40 | = 38 | 3 | 11263 | 17 |
| 20 | 22 | 50 | =256 | 0 | 43729 | 197 |
| 21 | 4 | 20 | = 52 | 1 | 7438 | 10 |
| 21 | 22 | 30 | =247 | 0 | 42280 | 221 |
| 22 | 22 | 10 | =238 | 0 | 39693 | 245 |
| 23 | 21 | 40 | =227 | 0 | 36628 | 264 |
| 24 | 21 | 0 | =215 | 1 | 33747 | 278 |
| 25 | 20 | 20 | =202 | 0 | 30565 | 292 |
| 26 | 19 | 20 | =189 | 1 | 29525 | 296 |
| 27 | 18 | 20 | =175 | 0 | 28727 | 299 |
| 27 | 22 | 40 | =292 | 1 | 32579 | 75 |
| 28 | 17 | 0 | =160 | 1 | 30542 | 292 |
| 28 | 22 | 30 | =281 | 1 | 38266 | 105 |
| 29 | 8 | 10 | = 53 | 0 | 25264 | 49 |
| 29 | 15 | 30 | =143 | 0 | 33615 | 280 |
| 29 | 22 | 20 | =272 | 1 | 41879 | 134 |
| 30 | 6 | 20 | = 40 | 2 | 16094 | 26 |
| 30 | 22 | 10 | =264 | 0 | 43695 | 164 |
| 31 | 5 | 0 | = 36 | 1 | 12730 | 19 |
| 31 | 21 | 50 | =255 | 1 | 43730 | 188 |
| 32 | 3 | 40 | = 42 | 0 | 8899 | 12 |
| 32 | 21 | 40 | =247 | 0 | 42524 | 218 |
| 33 | 21 | 20 | =238 | 0 | 40081 | 242 |
| 34 | 20 | 50 | =227 | 0 | 37137 | 261 |
| 35 | 20 | 10 | =216 | 1 | 34347 | 275 |

**AO-10**
1 14129U 83058B 94328.80346848 -.00000090 00000-0 10000-3 0 3288
2 14129 26.7355 296.4176 6023898 230.1525 59.2733 2.05880748 86090

**UO-11**
1 14781U 84021B 94340.05398557 .00000198 00000-0 41353-4 0 7589
2 14781 97.7815 346.7034 0012984 79.5633 280.7031 14.69279728575546

**RS-10/11**
1 18129U 87054A 94339.11467096 .00000032 00000-0 18634-4 0 9954
2 18129 82.9253 202.5013 0010335 273.3787 86.6186 13.72345211373359

**AO-13**
1 19216U 88051B 94333.70699234 -.00000472 00000-0 10000-4 0 9970
2 19216 57.6540 217.5974 7247486 355.9625 0.6416 2.09726205 49481

**FO-20**
1 20480U 90013C 94338.80415905 -.00000056 00000-0 -45938-4 0 7529
2 20480 99.0635 98.5992 0540537 313.2398 42.4758 12.83227956226019

**AO-21**
1 21087U 91006A 94340.55133079 .00000093 00000-0 82657-4 0 5458
2 21087 82.9428 15.1519 0035070 325.7951 34.0946 13.74548306193260

**RS-12/13**
1 21089U 91007A 94341.25504172 .00000023 00000-0 87224-5 0 7591
2 21089 82.9207 243.0901 0029467 349.9641 10.0922 13.74050699192418

**ARSENE**
1 22654U 93031B 94333.74101937 -.00000090 00000-0 00000+0 0 2980
2 22654 2.1861 91.6618 2910397 197.8917 148.7015 1.42202939 3554

**UO-14**
1 20437U 90005B 94338.26943105 .00000022 00000-0 25370-4 0 577
2 20437 98.5835 60.6695 0011892 53.4486 306.7786 14.29866118253899

**AO-16**
1 20439U 90005D 94338.24860431 .00000008 00000-0 19982-4 0 8559
2 20439 98.5927 62.0707 0012248 52.9849 307.2445 14.29919969253909

**DO-17**
1 20440U 90005E 94338.25628497 .00000016 00000-0 23097-4 0 8568
2 20440 98.5940 62.4634 0012372 52.4590 307.7711 14.30060436253926

**WO-18**
1 20441U 90005F 94338.23473232 .00000017 00000-0 23327-4 0 8592
2 20441 98.5927 62.4282 0012930 52.8907 307.3455 14.30033356253929

**LO-19**
1 20442U 90005G 94338.27129455 .00000024 00000-0 26328-4 0 8550
2 20442 98.5946 62.7670 0013195 52.3994 307.8381 14.30132360253940

**UO-22**
1 21575U 91050B 94342.21814385 .00000045 00000-0 29604-4 0 5629
2 21575 98.4197 53.0513 0008084 124.3098 235.8854 14.36947493178072

**KO-23**
1 22077U 92052B 94342.24632432 -.00000037 00000-0 10000-3 0 4556
2 22077 66.0817 275.5467 0014672 245.9130 114.0354 12.86289636109175

**AO-27**
1 22825U 93061C 94338.19426940 .00000002 00000-0 18415-4 0 3539
2 22825 98.6386 52.1637 0009581 71.1477 289.0739 14.27643610 61947

**IO-26**
1 22826U 93061D 94338.72342948 .00000021 00000-0 26273-4 0 3514
2 22826 98.6395 52.7513 0010110 71.1912 289.0363 14.27750020 62028

**KO-25**
1 22828U 93061F 94338.69463345 .00000019 00000-0 25225-4 0 3307
2 22828 98.6359 52.7478 0011116 58.9651 301.2615 14.28077886 30115

**NOAA-9**
1 15427U 84123A 94341.86189453 .00000081 00000-0 66689-4 0 553
2 15427 99.0291 34.1810 0015843 88.6191 271.6794 14.13666656514798

**NOAA-10**
1 16969U 86073A 94341.88190317 .00000045 00000-0 37181-4 0 9570
2 16969 98.5070 345.5842 0012737 178.0393 182.0838 14.24919646427238

**MET-2/17**
1 18820U 88005A 94341.43977479 .00000031 00000-0 14227-4 0 4811
2 18820 82.5404 130.7808 0018043 55.1320 305.1519 13.84726574346333

**MET-3/2**
1 19336U 88064A 94340.54344551 .00000051 00000-0 10000-3 0 3544
2 19336 82.5433 201.7205 0016118 189.1407 170.9419 13.16970194305946

**NOAA-11**
1 19531U 88089A 94341.83809877 .00000006 00000-0 28447-4 0 8740
2 19531 99.1846 335.1286 0012322 9.0141 351.1249 14.13028618319665

**MET-2/18**
1 19851U 89018A 94342.18956575 .00000015 00000-0 -75048-8 0 3553
2 19851 82.5222 5.1907 0015291 97.3698 262.9274 13.84379270291760

**MET-3/3**
1 20305U 89086A 94341.96274011 .00000044 00000-0 10000-3 0 2076
2 20305 82.5488 149.8393 0005949 229.0745 130.9846 13.04427726245558

**MET-2/19**
1 20670U 90057A 94342.36749717 -.00000039 00000-0 -48331-4 0 8561
2 20670 82.5469 70.1342 0016599 22.7304 337.4565 13.84176763224711

**FY-1/2**
1 20788U 90081A 94341.97460826 .00000329 00000-0 24643-3 0 1635
2 20788 98.8217 356.4442 0013865 249.1112 110.9404 14.01349874217564

**MET-2/20**
1 20826U 90086A 94341.57977939 .00000088 00000-0 66786-4 0 8653
2 20826 82.5260 8.0213 0012022 284.8490 75.1423 13.83597078211736

**MET-3/4**
1 21232U 91030A 94338.26060904 .00000051 00000-0 10000-3 0 7636
2 21232 82.5425 49.3627 0014092 117.5497 242.7046 13.16465006173737

**NOAA-12**
1 21263U 91032A 94341.79630703 .00000136 00000-0 80104-4 0 2939
2 21263 98.6014 5.6164 0013873 91.7407 268.5359 14.22474398185181

**MET-3/5**
1 21655U 91056A 94338.47992361 .00000051 00000-0 10000-3 0 7615
2 21655 82.5527 356.4709 0014208 125.6469 234.5981 13.16836093158873

**MET-2/21**
1 22782U 93055A 94338.30968972 .00000078 00000-0 57719-4 0 3637
2 22782 82.5476 71.6314 0023539 107.0751 253.2983 13.83019814 63605

**POSAT**
1 22829U 93061G 94338.70321596 .00000027 00000-0 28411-4 0 3456
2 22829 98.6365 52.7773 0011036 58.8053 301.4203 14.28053758 62030

**MIR**
1 16609U 86017A 94341.41567219 .00004241 00000-0 61713-4 0 8622
2 16609 51.6506 39.0960 0003264 349.2602 10.8263 15.58155983503014

**HUBBLE**
1 20580U 90037B 94341.89537785 .00000593 00000-0 43770-4 0 5715
2 20580 28.4703 200.0646 0006181 105.8034 254.3235 14.90750917 55339

**GRO**
1 21225U 91027B 94338.50139876 .00002792 00000-0 58086-4 0 1732
2 21225 28.4587 129.1773 0003335 340.8649 19.1813 15.41728931 83247

**UARS**
1 21701U 91063B 94338.86178234 .00000165 00000-0 35565-4 0 6320
2 21701 56.9857 195.1711 0004852 100.7863 259.3722 14.96286008176482

# UN NOUVEAU SATELLITE METEO

***La CEI a placé sur orbite un nouveau satellite, de la série « OKEAN ». Les images un peu spéciales, transmises par ces satellites, n'avaient pas été observées depuis plusieurs longs mois. Si vous êtes à l'affût sur 137,400 MHz, elles n'ont pas dû passer inaperçu !***

**Denis BONOMO, F6GKQ**

Les satellites OKEAN-x (successeurs des COSMOS nnnn) ont pour mission essentielle l'observation des océans (océanographie), la reconnaissance des zones polaires, avec évaluation de l'épaisseur et de l'âge des couches de glace, bien que d'aucuns leur prêtent également un rôle militaire...

A bord de ces plate-formes, qui orbitent à quelques 650 km d'altitude (beaucoup plus bas que les METEOR, 1200 km et NOAA, 850 km), on trouve un dispositif d'imagerie un peu spécial : un Radar à Synthèse d'Ouverture (RSO en français ou SAR pour Synthetic Aperture Radar en anglais). Il en résulte des images d'une excellente définition (bien qu'on ne puisse pas, toutefois, les comparer aux HRPT des NOAA) qui ne peuvent qu'enthousiasmer l'amateur. Cependant, ils ont un grave défaut, toujours vu sous l'aspect amateur : ils transmettent rarement et... la plupart du temps, quand leur orbite passe au-dessus de la CEI ou de zones intéressant la CEI, ce qui rend la chasse encore plus délicate. Les logiciels de prévision de passage n'étant pas faits pour Les Deschiens (c'est pas comme ça qu'on dit ?), on peut toutefois les traquer sans devoir rester collé au récepteur.

Les amateurs qui veillent le 137 MHz en permanence ont eu la chance de recevoir les premières images de cet OKEAN (numéro 1-7 ou, si l'on veut continuer la série, numéro 4) dès les toutes premières orbites, à 15:18 UTC, le 13 octobre. Construit en Ukraine, le satellite a été lancé le 11 octobre à 14:30 UTC depuis Plesetsk. Image splendide s'il en est, où l'on pouvait voir, notamment, les Alpes, la botte italienne et l'ex-Yougoslavie. Image dans le spectre «visible», avec la télémétrie transmise sous forme de chiffres, comme pour les autres «OKEAN», sur le bord de l'image visible. Personnellement, je n'étais pas à l'écoute, ne disposant pas, à la rédaction, d'une veille sur ces fréquences. Quelques jours plus tard, j'ai pu, comme de nombreux amateurs français, recevoir des images de cet oiseau rare, cependant assez bavard durant les premiers mois de son existence.

Les passages observés, le soir pour raisons professionnelles, sont tous du même type : assez bas sur l'horizon, sens nord-sud, avec une trajectoire survolant la Norvège, l'ouest de la Russie, la Mer Noire, la Grèce ou la Turquie. Le satellite est coupé avant de passer sur Chypre ou sur la Crête.

Les images reproduites ici donnent une idée de la qualité et des détails qui peuvent apparaître avec OKEAN. Si vous avez reçu de belles images de ce satellite, envoyez-les rapidement à la rédaction, nous les publierons avec plaisir.

## CARACTERISTIQUES DES IMAGES

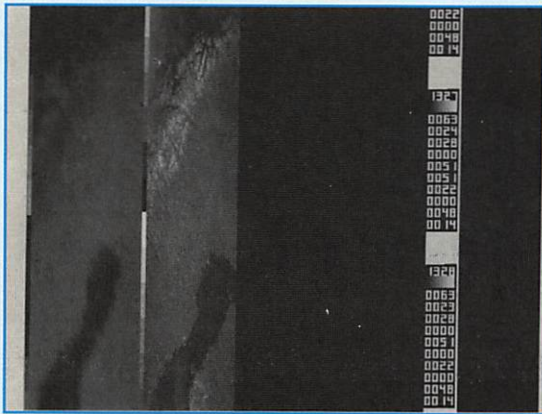
Un scanner basse résolution travaille dans quatre bandes, du VIsible au proche Infra-Rouge (entre 0,6 et 1,1 µm). Les images visibles sont accompagnées d'une télémétrie qui, pour le moment, n'a pas encore livré tous ses secrets (probablement le reflet de l'état des capteurs et des systèmes de bord). Elle est composée de blocs de 11 nombres : un marqueur temps et 10 canaux de mesure. La seule chose qui soit connue avec certitude, c'est la signification du nombre à isolé : il exprime, en minutes, l'heure à partir du méridien de Moscou. Ainsi, si vous lisez 1100 sur l'image, il est exactement 1100/60 = 18,3333 - 3 (3 pour le décalage de Moscou par rapport à UTC) soit 15,33 ou encore 15 h 20 mn UTC. Parfois, cette image occupe toute la surface utile. Dans d'autres cas, l'image est divisée en plusieurs bandes : une partie visible, une partie radar, une partie micro-ondes.

A bord du satellite se trouve un radar à visée latérale (Side Looking) à synthèse d'ouverture. Fonctionnant en bande X (3 cm), il fournit des images remarquablement détaillées. Le principal intérêt de ce radar est qu'il «perce» les nuages. On voit donc le sol en permanence. Les villes apparaissent clairement comme des taches blanches. La résolution est de 1,6 km environ. La largeur de l'image radar atteint 450 km. Le fonctionnement du radar n'est pas permanent : gros consommateur d'énergie il est interrompu dès que les stations sol (ou les navires) de la CEI ont obtenu les images qui les intéressent. Le bord des images est composé d'une «télémétrie» ? qui ressemble aux touches d'un piano.

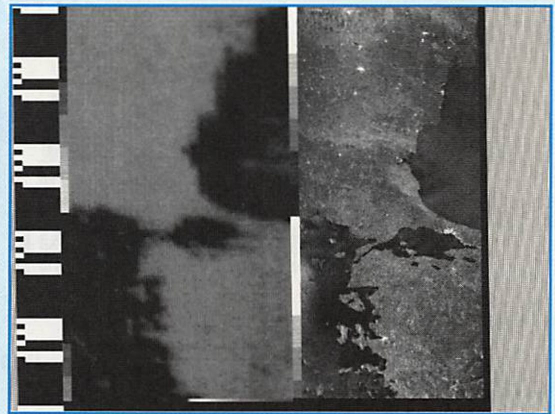
Un radiomètre micro-ondes, fonctionnant dans la bande des 8 mm, donne l'image «un peu floue» qui se trouve à côté de l'image radar. Si des spécialistes peuvent expliquer son rôle, les colonnes de ***MEGAHERTZ** MAGAZINE* leur sont ouvertes. Par ailleurs, le satellite peut mémoriser des images d'une partie du globe et les retransmettre quand il arrive à portée des stations de contrôle.

OKEAN transmet ses images à 240 lpm (4 lignes par seconde). On peut donc le recevoir avec un équipement prévu pour Météosat ou avec un logiciel en programmant cette vitesse (aucun problème avec JV-FAX !). Si vous avez de belles images de cet OKEAN (surtout parmi les premières, en VI), n'hésitez pas à nous envoyer une disquette...

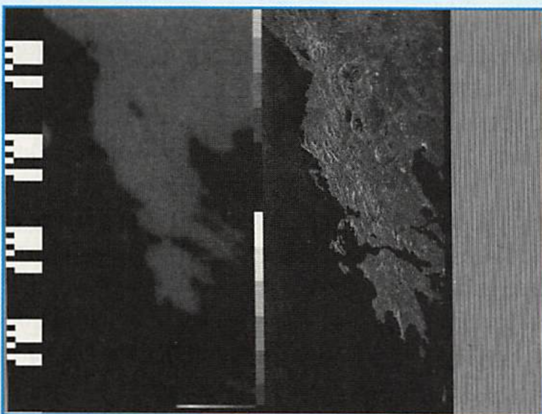
*Sur toutes les photos, les villes apparaissent comme des taches blanches plus ou moins importantes. Sortez votre atlas et identifiez-les !*



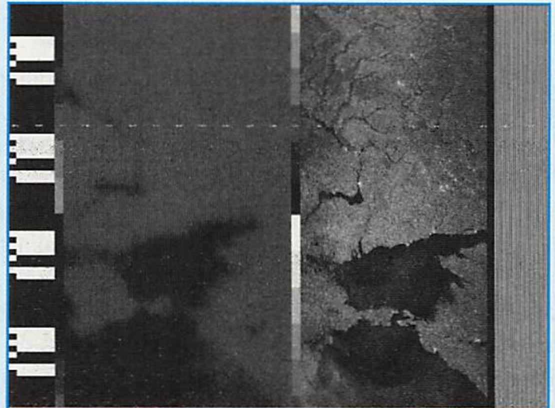

*Assez inhabituelle, on retrouve la télémétrie «visible» sur une image du soir. On notera également la marge blanche (pas de marge avec les fines lignes de synchro).*



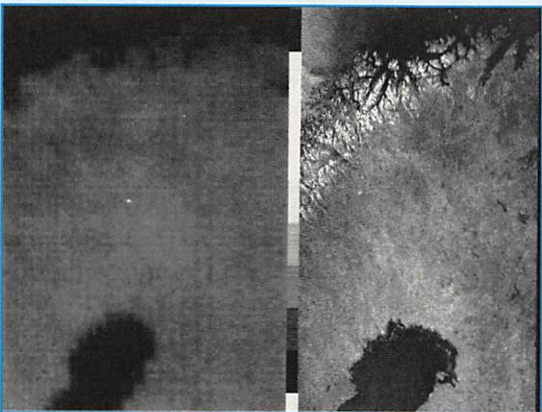
*Le Bosphore avec Istambul. A l'ouest de la Turquie, le détroit des Dardanelles. Plus au sud, la ville d'Izmir.*



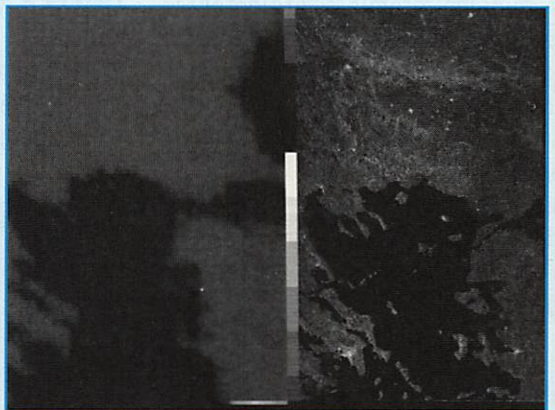
*On voit parfaitement la Grèce, particulièrement la côte ouest jusqu'à l'Albanie.*



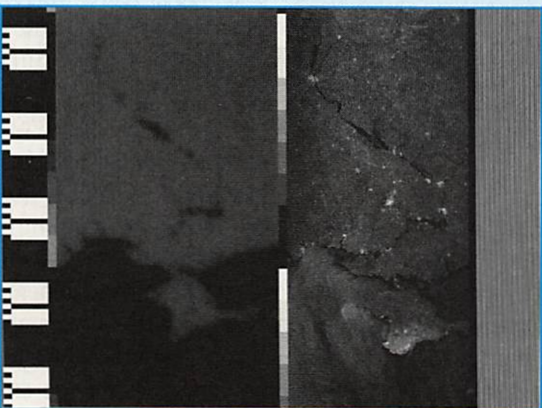
*La Mer d'Azov, l'Ulkraine et la Moldavie. Le Dniepr et ses affluents.*



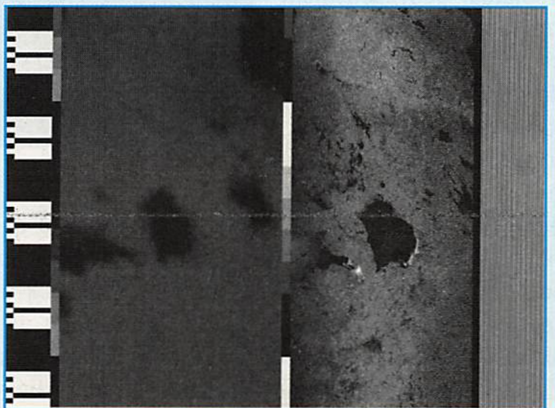
*Côte nord de la Norvège et Golfe de Botnie.*



*Le Mer de Thrace. Athènes apparaît clairement sur cette photo.*



*Belle vue du Dniepr et de la Crimée.*



*Le Lac Ladoga et la ville de Léningrad.*

# UN PC A LA STATION :

## COMMENT NE PAS SE TROMPER...

**Denis BONOMO, F6GKQ**

***Le Père Noël vous a laissé un chèque à convertir en PC ? Félicitations, il est très généreux ! Si vous avez déjà acheté la machine, passez à la seconde partie de l'article et voyez quels livres ou logiciels vous seraient utiles.***

Au fait, rassurez-vous, on ne va pas transformer MEGAHERTZ Magazine en revue micro mais vous êtes de plus en plus nombreux à nous interroger sur le choix d'un matériel informatique... et à poser des questions qui révèlent une certaine anxiété ou un manque de savoir-faire (c'est le cas pour beaucoup d'utilisateurs des «MEGADISK») face à ce monde que vous découvrez alors, abordons ensemble le sujet !

Dès que les premiers ordinateurs personnels «familiaux» ont fait leur apparition, dans la seconde moitié des années 70, il s'est trouvé de nombreux radioamateurs, ou amateurs de radio, à vouloir concilier leurs deux passions : la micro-informatique et la radio. Toutefois, une question se pose : quel modèle d'ordinateur choisir ?

### ROLE DE L'ORDINATEUR

L'ordinateur peut facilement remplacer de nombreux accessoires, des appareils parfois coûteux qui, autrefois, venaient compléter une station d'amateur. Nous pourrions citer, les décodeurs spécialisés qui ont supplanté les radiotélétypes électro-mécaniques ou encore les facsimilés, les systèmes de réception d'images SSTV... Mais les applications sont bien plus nombreuses : cahier de trafic informatisé, permettant de retrouver instantanément un correspondant, d'imprimer les étiquettes pour les cartes QSL, de suivre la progression lors de la chasse aux diplômes. Logiciel de poursuite de satellites, de positionnement des antennes en direction de la Lune. Programmes de calculs et de simulations d'antennes, permettant de réduire au minimum les manipulations sur le terrain, logiciels de tracé de circuits imprimés... Arrêtons ici cette longue liste et répondons à une question.

### QUELLE MACHINE CHOISIR ?

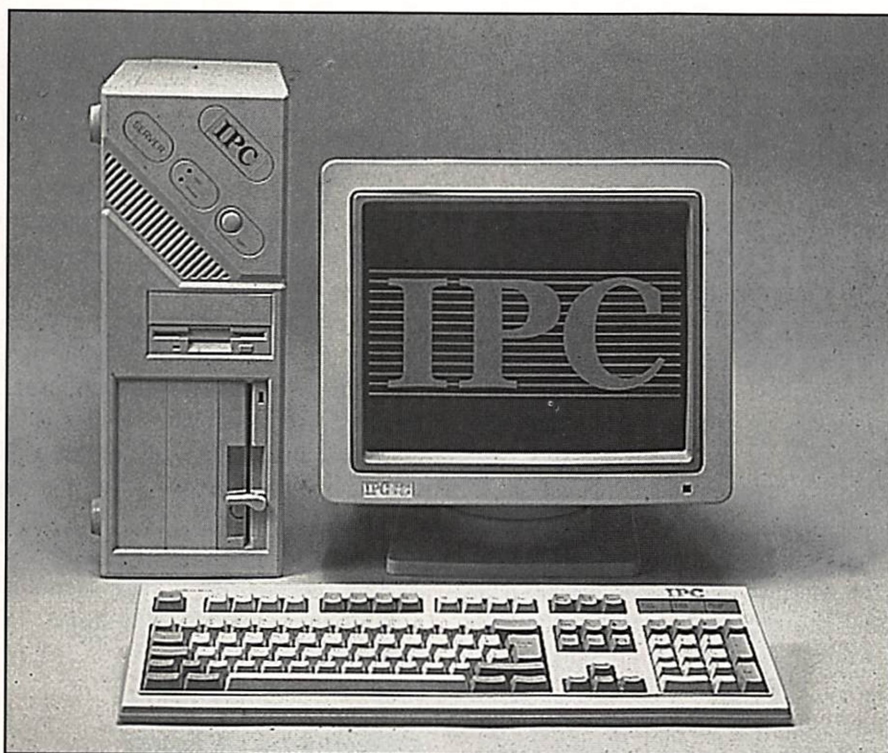
C'est la grande question que se pose l'amateur désireux de s'équiper en micro-informatique. Pourtant, la réponse est évidente, d'une banale simplicité : il a tout intérêt à choisir le modèle le plus répandu chez les amateurs de radio afin de profiter de l'expérience des autres, de pouvoir échanger des logiciels bref, de ne pas se trouver isolé dans son coin pour un choix malheureux. Cette machine doit, par ailleurs, répondre à toutes ses attentes, c'est-à-dire être capable de traiter des fichiers (gestion de trafic, contests, etc.), d'afficher des images (SSTV, FAX, satellites météo), de recevoir d'éventuels circuits d'interface (pour orienter une antenne par exemple). Devant ce cahier des charges, c'est indéniable, c'est sur «PC» qu'on trouve le plus grand nombre de logiciels à usage des amateurs de radio.



### UN PC, MAIS QUEL PC ?

Si l'on peut, à coup sûr, conseiller un PC, il faut être plus modéré sur le choix de la machine (voire de la marque). Nous allons, dans ce qui suit, proposer au lecteur un guide d'achat qui devra l'aider à choisir, sans se tromper, la machine qui répond à ses besoins.

Quels sont les critères de choix ? Le prix, c'est certain, mais également les qualités graphiques (carte vidéo), les possibilités de stockage (taille du disque dur), la rapidité du processeur, le nombre de connecteurs d'extension placés à l'intérieur du boîtier (on dit des «slots») pouvant accueillir des cartes additionnelles, la qualité du clavier, les logiciels et la documentation fournis, le soin apporté à l'assemblage, le service après-vente offert par le commerçant figurent parmi les critères déterminants.




Sans parler du marché de l'occasion, sur lequel nous reviendrons, la fourchette de prix pour un PC va de 4000 à 15000 F (voire plus), pour un même distributeur. Evidemment, suivant que l'on se place d'un côté ou l'autre de la fourchette, les performances de la machine ne seront pas les mêmes... Pourtant, selon les exigences de l'utilisateur, en fonction des équipements dont il dispose déjà, l'une comme l'autre de ces machines peuvent convenir. Autre paramètre qui rend difficile l'établissement d'un guide d'achat, les prix en micro-informatique varient très rapidement, en principe à la baisse.

## UN PC, QU'EST-CE QUE C'EST ?

Le PC est un boîtier, renfermant une carte-mère sur laquelle est présent un microprocesseur au rôle déterminant dans le prix et les performances du matériel. Sur cette carte mère sont greffées des mémoires (plus l'ordinateur a de mémoire, plus il coûte cher), une indispensable carte vidéo (chargée de gérer l'affichage sur l'écran), un lecteur de disquettes, un disque dur dont la capacité est également déterminante dans le coût du matériel. Il faut ajouter à cela une carte liaison série (dite RS-232) et une carte multi- fonctions sur laquelle se trouve, en principe, la sortie imprimante (parallèle à la norme Centronics). Il convient de compléter l'unité centrale en lui adjoignant deux appendices indispensables : l'écran (couleur ou monochrome) et le clavier (dont la qualité de frappe est déterminante dans le prix). Enfin, les commerçants ajoutent ou omettent l'incontournable : un logiciel appelé DOS sans lequel rien ne fonctionne... et sa documentation.

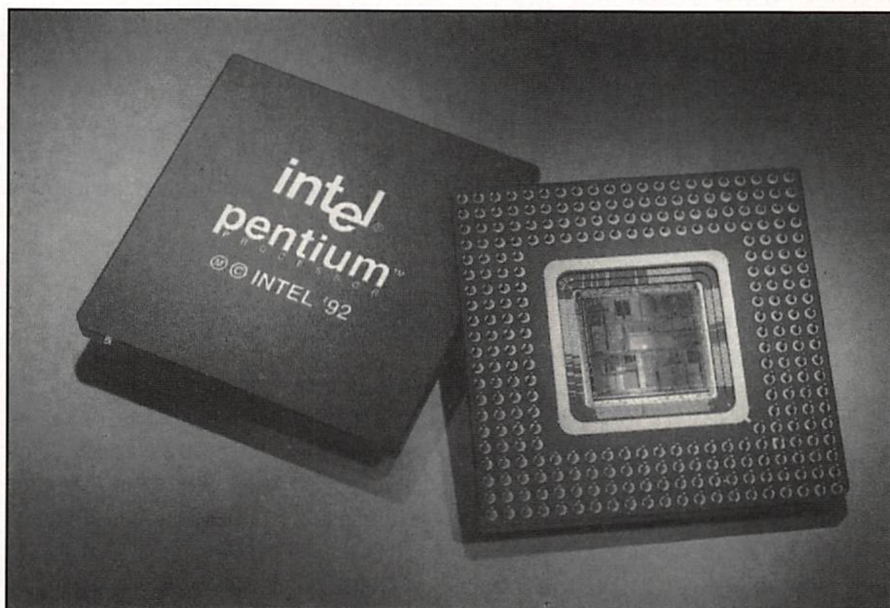
Voilà le portrait d'un PC de base. Mais d'où viennent alors les différences de prix ?

## UNE HISTOIRE DE MICROPROCESSEUR

Au coeur de la carte-mère se trouve le microprocesseur ou processeur pour simplifier. Depuis le début, on a connu les 8088, 8086 sur PC dits «XT». Le mariage entre INTEL (fabricant de microprocesseurs) et IBM a eu lieu avec le 8088, puis sont venus les PC AT avec les 80286. Entre 92 et 94, on est rapidement passé du 386 au 486 puis à son successeur, le 586, joliment baptisé «Pentium». Un fabricant a pris la plus grosse part du gâteau : INTEL, qui équipe aujourd'hui plus des trois-quarts du parc de PC. C'est presque une forme de garantie de compatibilité absolue.

Des 386, on en trouve encore quelques uns, souvent à prix bradés. Les 386SX ont un bus de données sur 16 bits et d'adresses sur 24 bits. Les registres internes sont des 32 bits. Les 386DX sont entièrement sur 32 bits. Les 486SX et DX également.

De même, le processeur peut être aidé dans son travail par un coprocesseur chargé de toutes les opérations arithmétiques (calculs en virgule



flottante). Pour les 386, c'est un circuit externe : le 80387. Pour les 486, la différence est subtile : le 486SX ne possède pas de coprocesseur; le 486DX possède un coprocesseur interne. L'utilité d'un coprocesseur n'est évidente que pour les logiciels gros consommateurs de calculs : poursuite de satellites, astronomie, dessin tridimensionnel, etc. En fait, pour les applications purement radio, il est loin d'être indispensable...

Un autre facteur déterminant : la vitesse de l'horloge du microprocesseur. De celle-ci dépend presque directement le nombre d'opérations que la machine peut effectuer par unités de temps. Cette horloge peut être à 16 MHz (ex : 386SX16) à 25 MHz (ex : 386SX25, 486SX25), à 33 ou 40 MHz (ex : 386DX40, 486SX33) à 50 ou 66 MHz (ex : 486DX66). Et l'on dépasse maintenant les 100 MHz de vitesse d'horloge... Quant aux Pentium, ils sont proposés en 60 ou 90 MHz.

## ALORS, QUEL CHOIX ?

Il y a tout intérêt, en 1995, à choisir un processeur 486SX ou DX, DX2, DX4, voire un Pentium si vos moyens le permettent. Si le budget est vraiment serré, le 386DX40 est la limite inférieure à ne pas dépasser (déjà vieux, en terme de micro-informatique, ce microprocesseur sera bientôt obsolète !) si l'on veut une machine capable d'accueillir la plupart des logiciels «radio» du moment. Encore une fois, nous verrons plus loin que certaines applications limitées peuvent se satisfaire de moins... En fait, c'est surtout si vous souhaitez utiliser Windows qu'il faudra viser haut (processeur, mémoire et disque dur).

Si l'on raisonne en nombre d'opérations par seconde, ce qui permet de se faire une idée de la vitesse comparée des processeurs, pour une même vitesse d'horloge (33 MHz), un 386SX en effectue 9 M (millions), un 386DX 12 M, un 486SX 22 M, un 486DX 27 M. Le DX2 à 66 MHz tourne, lui, à 54 M. Le Pentium effectue plus de 100 millions d'opérations par seconde. Ces chiffres sont à comparer au demi-million du 8088 et aux deux millions du 286, tous deux poussés dans leurs derniers retranchements !

## LE CHOIX DE LA CARTE MERE

Elle conditionnera l'aptitude du PC à s'adapter à toutes les tâches que vous lui réservez, présentes ou futures, connues ou insoupçonnées à ce jour. Le bon standard est le 486DX33 si l'on envisage des travaux où les calculs sont fréquents (logiciels de poursuite de satellites, tableurs, etc.). Le 486SX33 est intéressant par son prix. Si vos moyens le permettent, un 486DX50 ou 66 vous mettra à l'abri d'un autre investissement pour quelques années. Mais le choix d'un 386DX40 peut également être conseillé en raison du prix très attractif de ces cartes, si l'on n'envisage pas trop de manipulations d'images ou si l'on s'accommode de temps assez «lents» (après tout, la radio - même complétée par la micro - est un loisir !).

Avec les 486, la tendance actuelle est à la carte évolutive : on peut changer le processeur et/ou le quartz de l'horloge. Les plus sophistiquées ont un support à force d'insertion nulle (ZIF), pour le processeur. En son absence, il faut un outil spécialisé pour enlever le circuit intégré. Cette opération sera à faire si vous passez d'un 486SX à un 486DX2 ou si vous montez un «overdrive» (accélérateur/doubleur de vitesse).

Choisir de préférence une carte dite «VLB» (VESA Local Bus, possédant un bus local pour la carte vidéo). En principe, les autres sont beaucoup plus rares. L'avantage des cartes «local bus» se retrouve au niveau des applications graphiques.

## LE CHOIX DU DISQUE DUR

La plus faible capacité encore proposée de nos jours (en voie de disparition) est le 120 Mo. Elle n'est pas à conseiller, sauf si vous avez la certitude de ne jamais vouloir goûter à la réception d'images (FAX, satellites météo, SSTV) auquel cas le disque serait rapidement saturé ! Une bonne base se situe à 210 Mo. On peut évidemment monter plus haut : 340, 520 Mo voire plus. Les disques IDE sont de plus en plus remplacés par les SCSI, plus rapides et plus simples à installer... mais plus chers.

Un gros disque se justifie si l'on cherche à stocker des images et si l'on utilise Windows et ses nombreuses applications extrêmement gourmandes en espace disque. On peut toujours utiliser les doubleurs d'espace disque (Stacker, Double Space ou autres) afin d'accroître la capacité mais cette solution n'est pas très sécurisante (risque de pertes de données en cas de mauvaise manipulation). Il vaut mieux, dans le cas où l'on cherche une grande sécurité, ajouter un second disque dur si le premier est saturé...

## LE CHOIX DE LA CARTE GRAPHIQUE

Les cartes graphiques sont classées en fonction de la résolution et du nombre de couleurs qu'elles offrent. Là encore, les progrès ont été très rapides et, en quelques années, on est passé de 16 couleurs à... 16 millions de couleurs. L'affichage standard est le VGA ou le SVGA (VGA amélioré). Les modes EGA, voire CGA, appartiennent au passé (il est si proche en informatique !). Pour pouvoir utiliser le PC dans toutes les applications graphiques, et plus particulièrement celles liées aux transmissions et réceptions d'images, il est vivement conseillé de prendre une carte SVGA. Avec cette carte (et le moniteur vidéo correspondant), vous obtiendrez une bonne résolution (pouvant atteindre 1024 points en horizontal sur 768 lignes en vertical en 256 couleurs). Certaines cartes montent encore plus haut (1280 x 1024 points). Avec une résolution inférieure, mais très convenable, on peut afficher simultanément davantage de couleurs (ex : 640 x 480 en 32768 couleurs). Les cartes offrant cette résolution sont désormais très bon marché (environ 500 F en début 1995). Mais les cartes permettant d'afficher 16 millions de couleurs ne coûtent même pas le double de prix... alors, pourquoi s'en priver ?

Avec la résolution et le nombre de couleurs, il faut tenir compte d'un autre paramètre : la vitesse de la carte graphique. Elle est dotée d'un processeur spécialisé dans la gestion de l'affichage qui est... plus ou moins rapide. La tendance actuelle consiste à monter des cartes dites «VLB» pour VESA Local Bus. VESA est un standard de gestion graphique. Local Bus est une conception de la carte mère qui laisse un accès bus rapide à la carte graphique.

## LE CHOIX DU MONITEUR

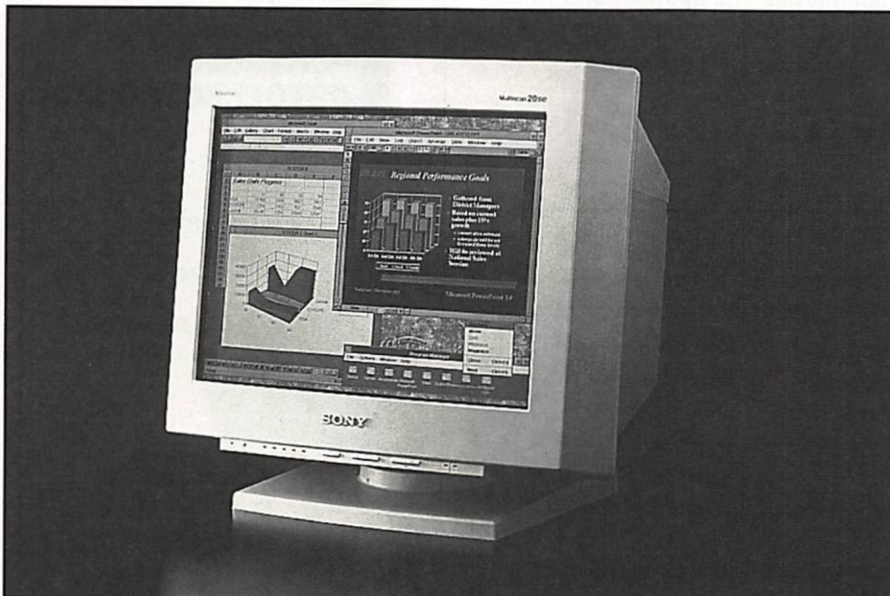
Nous en avons fini avec l'ordinateur, passons au moniteur. La couleur s'impose pour bien des raisons. Notons que, dans le domaine amateur, des logiciels comme les transmissions d'images, les poursuites de satellites peuvent être exploités en noir et blanc mais... c'est plus terne. Le moniteur couleur est souvent proposé à un prix étonnamment bas qui a une contrepartie : la piètre qualité des images obtenues (elles sont toutefois meilleures que sur un téléviseur !) et surtout, des réglages qui laissent parfois à désirer. Si l'on veut une bonne qualité d'image, un faible scintillement (balayage non entrelacé) un écran anti-reflets, un moniteur «basses radiations» (c'est meilleur pour la vue et pour la santé en général) il faut investir un peu plus. Tout va dépendre du temps que vous pensez passer face à l'écran. La simple lecture d'une revue spécialisée en micro PC vous montrera l'écart entre un «SONY» ou un «NEC» et un «sans marque»...

Avantage des moniteurs à faibles rayonnements électromagnétiques (outre l'effet sur la santé), ils sont mieux blindés et devraient vous poser moins de problèmes d'interférences lors de l'installation à la station radio.

Autre point important, la définition qui, cela va sans dire, sera compatible avec celle de votre carte graphique. Toutefois, il faut savoir qu'un moniteur de 14 pouces est très médiocre en 1024 x 768 (ou, à plus forte raison, en 1280 x 1024) et qu'il vaut mieux se limiter à 800 x 600, surtout s'il est entrelacé ! Plus la résolution choisie pour l'affichage augmente, plus les caractères sont petits (à taille d'écran égale), plus il faut s'approcher de l'écran... et plus la fatigue visuelle augmente. Le 1024 x 768 cité précédemment ne devrait être utilisé que sur des écrans de 17» au moins. Evidemment, le budget à prévoir n'est pas le même. Le «dot pitch» aussi est important. Exprimée en mm, cette caractéristique mesure l'écart qu'il y a entre deux points à l'écran. Pour du SVGA, il faut adopter un «dot pitch» de 0,25 (ou moins).

## LE PRIX DU NEUF

Fort de tout ce qui a été écrit plus haut, on peut cerner le prix du matériel neuf, en faisant une moyenne de ce que l'on trouve actuellement sur le marché. Abstraction faite des derniers 386-SX ou DX, si l'on se borne à examiner le prix des 486, on trouve des SX-33 à 6000 F et des DX-33 à moins de 7000 F. Pour un DX/2-66, il faut compter à partir de 8000 F. Pour un DX4-100, à partir de 10000 F. Les premiers Pentium «honnêtes» (à 60 MHz) sont autour de 15000 F. En-dessous, il faut se méfier des disques durs lents ou des vidéos médiocres. Rien ne sert d'avoir un processeur qui cavale si le reste rame... (sans jeu de mots).




## LE MARCHE DE L'OCCASION

Face à l'achat d'un ordinateur neuf, se présente comme alternative l'acquisition d'un matériel d'occasion. On peut faire de bonnes et de mauvaises affaires... Souvent, les utilisateurs se débarrassent de leur PC pour passer au modèle supérieur mais ils sont parfois trop gourmands. Ainsi, un 386SX25 avec un disque dur de 80 Mo, vendu d'occasion à 5000 F est loin d'être une affaire ! Il est difficile d'établir le juste prix (fonction, qui plus est de l'état de la machine) mais on peut tabler sur les prix suivants (toujours début 1995) :

**Machine «XT»** de base, sans disque dur, écran mono : 500 F maximum.
**Machine «XT»** avec disque de 20 Mo, écran couleur, carte EGA : 1000 F maximum.
**Machine «286»**, avec disque dur de 40 Mo, carte VGA : 2000 F maximum.
**Machine «386SX16»** avec 40 Mo, RAM 4 Mo, carte SVGA : 3000 F maximum.
**Machine «486SX33»** avec 110 Mo, RAM 4 Mo, Carte SVGA : 4500 F maximum.

Répétons-le, pour certaines applications, des machines limitées comme les «XT» sont encore utilisables : packet radio, apprentissage de la télégraphie, cahier de trafic (avec disque dur), et décodages RTTY et FAX avec interfaces spécialisées, pour ne citer que celles-ci. Un «386DX40» avec 80 Mo de disque dur et 4 Mo de RAM, carte SVGA, qui serait vendu à 3000 F, serait une affaire puisque cette machine peut tout faire (sauf



certaines grosses applications sous Windows où elle serait lente... mais la patience ne peut-elle remplacer les finances ?).

## VERS LE MULTIMEDIA

On en parle beaucoup en ce moment... L'adjonction d'un lecteur de CD-ROM et d'une carte sonore sont les bases du multimédia. Votre PC se transforme alors en prof de langues, encyclopédie, etc. Un lecteur de CD-ROM bivitesse coûte environ 1000 F, selon les modèles, parfois moins. Il est livré avec sa carte interface et son logiciel d'exploitation. Ce même lecteur peut se connecter à une carte sonore si cette dernière est dotée de l'interface CD-ROM. Une carte sonore 16 bits coûte environ 700 F. Avec l'interface CD-ROM, environ 1000 F. Un kit complet multimédia coûte moins de 2000 F (souvent avec les hauts- parleurs et des logiciels). Et le lecteur de CD-ROM vous ouvrira une immense bibliothèque de logiciels (le shareware) d'où les programmes «radio» sont loin d'être absents ! Mais attention ! Les CD-ROM sont chers et, bien souvent, ils sont loin d'être pleins... Le temps n'est pas si éloigné où les éditeurs se plaignaient du piratage et justifiaient par «cette plaie» le coût élevé des logiciels. Avec le CD-ROM, le piratage n'est plus à la portée de l'amateur mais les prix des logciels n'ont pas baissé... loin s'en faut. Cherchez l'erreur !

## QUELLE APPLICATION ? QUEL PC ?

En conclusion, il est facile d'établir un résumé qui devrait guider les derniers indécis. Les machines les moins performantes sont toujours disponibles sur le marché de l'occasion : cherchez bien !

Dans la seconde partie de cet article, nous verrons quels sont les livres et logiciels nécessaires pour bien démarrer, et ceux qui peuvent être utiles (hors applications radio, bien sûr). Nous compléterons notre PC d'une carte sonore qui, si elle est bien choisie, va permettre aux plus imaginatifs des applications radio : contest, décodages, analyse de signaux, etc. Alors, au mois prochain !

*A suivre...*

| | |
|---|---|
| **PC-XT** | Packet, RTTY, apprentissage CW, programmes de calculs<br>Disque dur conseillé pour application «cahier de trafic» |
| **PC-AT** | Même chose avec, de meilleures performances (rapidité)<br>Les cartes VGA avec un mode 256 couleurs ouvrent la porte à la SSTV, au FAX, etc. |
| **PC-386/486** | Toutes applications. Le disque dur est présent. En mode SVGA, les applications graphiques donnent les meilleurs résultats. |

# A E A – CONTROLEURS MULTI-MODES




**PK-900**




**PK-232MBX**

## PK-900 : Un nouveau standard de contrôleur multi-modes

- Double port simultané HF ou VHF, commutable par soft.
- 20 modems avec sélection par software.
- Carte modem 9600 bauds en option.
- Un univers de possibilités grâce au mode PACTOR inclus.
- Filtre passe-bande, limiteur à discriminateur sur le canal 1.
- Logiciel FAX 16 niveaux de gris en option.
- Afficheur LCD unique d'état et de fonction.
- Toutes les caractéristiques multi-modes standard inclues pour le trafic amateur.

## PK-232MBX : Connectez-vous grâce au leader mondial des contrôleurs multi-modes

- Le PK-232MBX est plus qu'un simple contrôleur pour Packet ; tous les modes + PACTOR inclus.
- Logiciel interne SIAM (identification de signal et mode acquisition).
- Boîte aux lettres PakMail de 18kb avec contrôle sélectif.
- Mode Hôte complet pour un contrôle efficace.
- Impression FAX, sauvegarde par pile lithium, un port HF ou VHF commutable sur face avant, connexion pour modem externe, sorties scope et FSK, évolutif par ajout de ROM, etc...

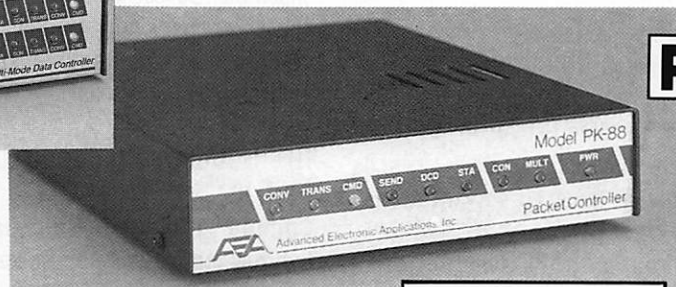
**DSP 1232 & DSP 2232**




## PK-88 : Ce TNC HF/VHF est votre meilleur investissement en Packet

- Appréciez MailDrop, une boîte aux lettres efficace de 18kb.
- Mode Hôte, commande Kiss, compatibilité de réseau ROM, suppression Packet dump, protocole d'acquisition prioritaire, commandes personnalisables, commande MBX, commandes exclusives Mproto, Cfrom et Dfrom, Mfilter exclusif.

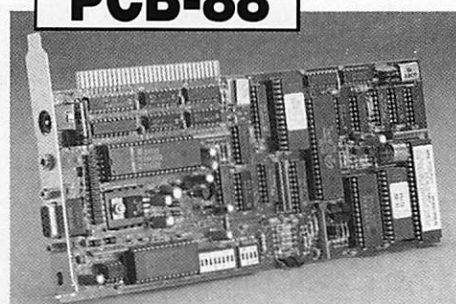
**PK-88**




## DSP-1232 & DSP-2232 : Trafiquez dans le futur avec ces deux contrôleurs multi-modes à processeur de signal digital

- Souplesse et performances de haut niveau grâce au DSP.
- Logiciel interne pour tous les modes de transmission de données amateurs (PACTOR inclus).
- Afficheur LCD unique de mode et de diagnostic sur chaque canal pour le DSP-2232
- Le DSP-1232 est évolutif et peut être transformé à tout moment en DSP-2232.
- Toutes les caractéristiques du PK-232MBX sont incluses dans les DSP.
- Connexion directe de la plupart des imprimantes parallèles pour l'impression FAX.
- Les DSP décodent les signaux multiplexés en temps partagé (TDM).

**PCB-88**





**ISOLOOP**

## PCB-88 : La carte d'extension PK-88 à glisser dans votre compatible PC

## ISOLOOP : Antenne à accord automatique de 10 à 30 MHz

- Antenne de haut rendement et faibles dimensions pour espaces restreints.
- Omnidirectionnelle, ne requiert ni rotor, ni boîte d'accord.
- Faible résistance de dissipation.
- Capacité d'accord entraînée par moteur pas-à-pas de précision.
- Livrée entièrement assemblée ; fixez-la sur un mât, connectez le coaxial : vous êtes prêt à trafiquer.
- Compacte, diamètre de 89 cm ; légère, ne pèse que 6,5 kg.

**A E A, C'EST AUSSI DES LOGICIELS POUR VOTRE CONTROLEUR**

Editepe•0893•1•

***AUTRES MARQUES ET PRODUITS DISPONIBLES — CATALOGUE GENERAL 20 F + 10 F DE PORT***




**GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES**
**RUE DE L'INDUSTRIE**
**Zone Industrielle – B.P. 46**
**77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cdx**
**Tél. : (1) 64.41.78.88**
**Télécopie : (1) 60.63.24.85**
**Nouveau : Les promos du mois sur 3617 GES**

**G.E.S. – MAGASIN DE PARIS :** 212, AVENUE DAUMESNIL - 75012 PARIS
TEL. : (1) 43.41.23.15 – FAX : (1) 43.45.40.04
**G.E.S. OUEST :** 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 41.75.91.37
**G.E.S. LYON :** 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46
**G.E.S. COTE D'AZUR :** 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00
**G.E.S. MIDI :** 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16
**G.E.S. NORD :** 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82
**G.E.S. PYRENEES :** 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 63.61.31.41
**G.E.S. CENTRE :** Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges
tél. : 48.20.10.98 matin & 48.67.99.98 après-midi

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

# AMPLI TVA 10W SUR 70CM

Amand CAUQUELIN, F1GFF

***Cette réalisation n'a rien d'original du point de vue technique. Le but n'est autre que de proposer aux OM désireux de pratiquer la télévision d'amateur, un montage efficace, compact et reproductible.***

L'ampli hybride S-AU4, fabriqué par le constructeur japonais TOSHIBA, est le moins cher des hybrides linéaires, pour la bande 70 centimètres.
Il convient bien pour des applications de télévision amateur à condition de se limiter à environ 10 W. Ne nécessitant que 50 mW à l'entrée pour 10 W, il s'adapte parfaitement à l'émetteur conçu par l'OM Marc - F3YX.

## MONTAGE

### I - Préparation du circuit imprimé :

- Le circuit imprimé est recouvert d'un vernis photosensible sur les deux faces. Il faudra l'enlever avec un solvant après perçage.
- Percer tous les trous avec un forêt diam. 0,8 mm.
- Certains trous doivent être agrandis à 1,1 mm et 1,5 mm.
* 1,1 mm : Straps en fil argenté de 1 mm dans l'épaisseur du CI.
* 1,5 mm : Condensateurs ajustables à 3 broches.
- Pour que le circuit imprimé puisse être ajusté dans le boîtier il faut l'encocher à la lime. (Voir le schéma). Attention, l'entrée et la sortie HF doivent être en regard des fiches BNC.
- Enlever avec un solvant (acétone) le verni protecteur.
- Ebavurer les trous en ponçant les deux faces du circuit imprimé avec du papier waterproof, grain 600.
- Sécher le circuit au sèche cheveux.

### II - Préparation du boîtier :

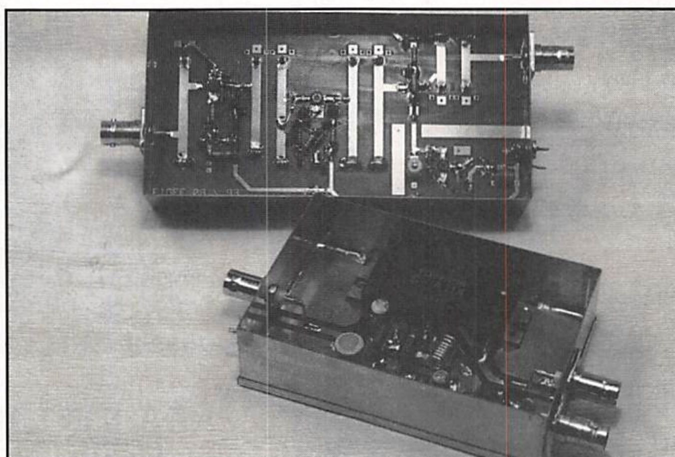
- Percer les trous selon le plan ci-joint. Comme il n'est pas facile de percer proprement des trous de 8 mm, on pourra percer à 5,5 mm et terminer avec une lime ronde et fine de 5 mm.

Une autre solution pour percer directement à 8 mm : faire un avant trou de 2,5 mm, plier en quatre un bout de chiffon, le placer sous la mèche de 8 mm et percer. Le résultat est probant !

- Souder les deux pourtours du boîtier ensemble. Utiliser le circuit imprimé pour ajuster et positionner les deux côtés qui sont «mobiles» dans le sens de la longueur (voir schémas).

### III - Soudage du circuit dans le boîtier :

Comme l'indique le schéma, l'ampli hybride repose sur son socle en laiton



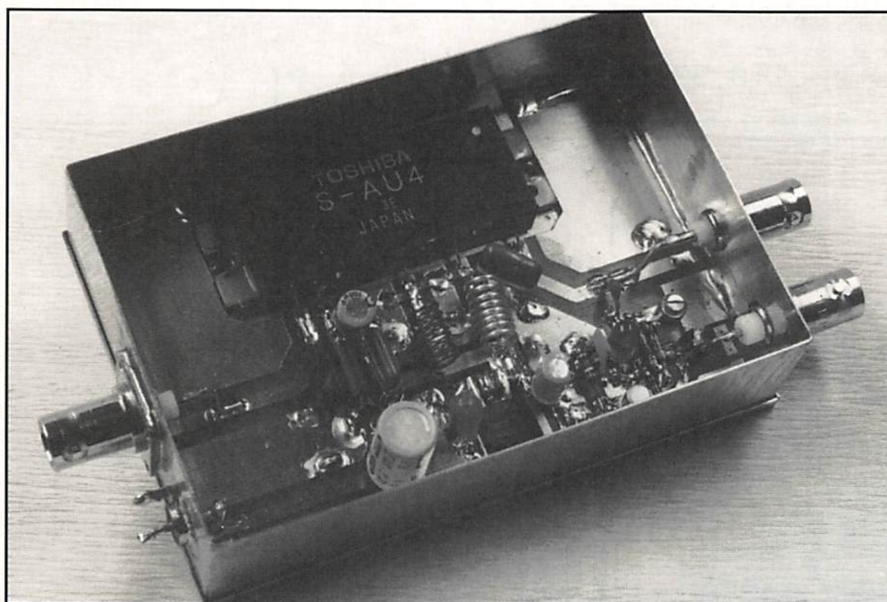
d'épaisseur 12/10. Cette pièce réalise le contact de masse entre le socle en cuivre du S-AU4 et le circuit imprimé. En outre, elle établit le contact thermique avec le radiateur.
- Introduire le circuit imprimé dans le boîtier et le faire reposer sur les 4 cales de 12/10 fournies et de même épaisseur que le socle en laiton.
Le plan de masse du circuit est orienté côté radiateur.
- Faire quelques points de soudure pour le maintenir.
- Vérifier que le circuit est bien dans le bon sens, puis faire le cordon de soudure côté plan de masse avec un fer de 60 W de préférence.
- Pour positionner symétriquement le socle en laiton : fixer le S-AU4 sur la plaque de laiton avec 2 vis à tête ronde, introduire l'ensemble dans la fenêtre taillée à la dimension de l'hybride, ainsi la plaque de laiton est automatiquement centrée.
- Souder la plaque au circuit pour établir le contact de masse. Il n'est pas nécessaire de la souder au boîtier.
- Retirer le S-AU4 pour préparer le montage du boîtier sur le socle du radiateur.

### IV - Choix du radiateur :

Le radiateur ne doit avoir des ailettes que d'un côté, pour disposer d'une platine qui permet le montage de l'ampli. Sa surface doit être carrée ou rectangulaire et au moins égale à 150 cm. Les ailettes doivent faire plus de 2 centimètres.

### V - Montage de l'hybride sur le radiateur :

- Pour fixer le S-AU4 sur le radiateur, on utilise des vis ou des boulons de 4 mm selon que l'on choisi de tarauder ou de percer dans la platine du radiateur. Dans les deux cas, il y aura des contraintes selon le modèle de radiateur choisi.
- Avec des vis après taraudage : A condition que l'épaisseur de l'aluminium




soit supérieure à 5 mm pour avoir une hauteur des filets suffisante.

- Avec boulons : Dans ce cas, il faut pouvoir loger l'écrou entre deux ailettes, et ce n'est pas toujours possible.

Quelle que soit la solution retenue, on percera à 3,5 mm si on choisi de tarauder à 4 mm entre deux ailettes de préférence.

- Prendre des repères précis au réglé, sur le radiateur.
- Effectuer un traçage selon le plan fourni.
- Pointer les 3 trous à percer.
- Percer à 3,5 mm puis tarauder.
- Les vis doivent avoir une tête ronde, à fentes pour tournevis ou mieux, de type BTR pour clé Allen.
- Déposer de la graisse thermique sur chacune des faces du socle en laiton et sur le 7809.
- Fixer l'hybride et le régulateur 7809 sur le radiateur.

## VI - Soudage des prises CINCH et BNC :

- Les fiches BNC à socle seront soudées sur le boîtier. Parfois, il est nécessaire de limer le pourtour du socle et faire apparaître le laiton pour pouvoir souder.
- Si on utilise des fiches BNC à visser, la fiche sera maintenue vissée avec rondelle et écrou.
- Visser à fond l'écrou sur la fiche CINCH. L'introduire dans son emplacement puis ne souder que l'écrou sur le boîtier.
- Souder le by pass.

## VII - Soudage des composants :

- Souder les cavaliers de mise à la masse : fil de 10/10 en cuivre nu ou argenté. Le cavalier est placé à cheval sur deux trous.
- Souder les CMS (6 * 820 pF) soit 2 condensateurs en parallèle pour avoir 1500 pF.
- Il a été nécessaire de rajouter plusieurs condensateurs de découplage autours du S-AU4. Se reporter au schéma de câblage.

## VIII - La confection des selfs de choc :

- L2 + L3 : 8 tours de fil 8/10 émaillé sur un mandrin de 5 mm, (voir la documentation du constructeur).
- L1 : VK 200 pour éviter les auto-oscillations.

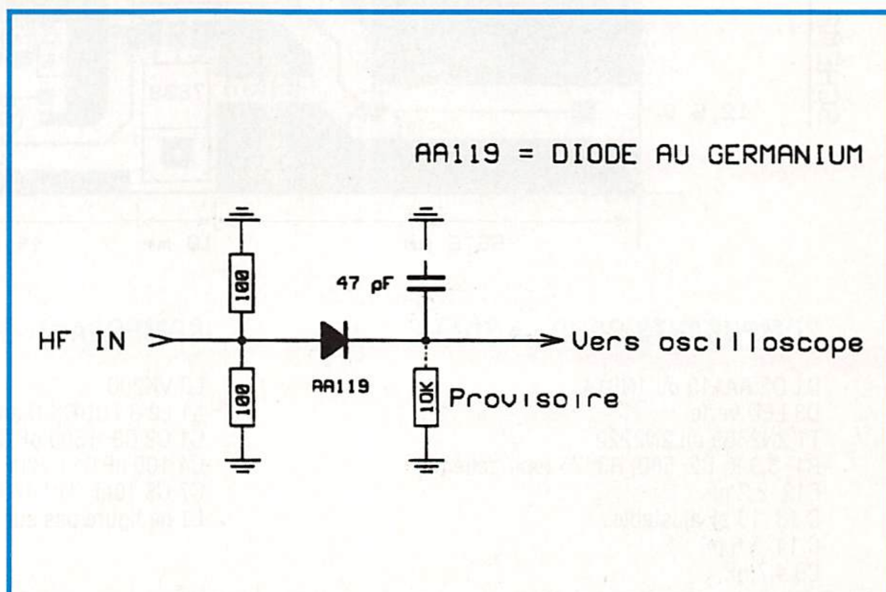
## REGLAGE DE L'AMPLIFICATEUR :

### I - Appareils de mesure :

- 1 multimètre.
- L'émetteur TV 100 mW de F3YX.
- 1 oscilloscope.
- 1 générateur de signal triangulaire.
- 1 alimentation 12 V 3 A à courant réglable.
- 1 charge fictive 50 ohms, 2 W avec sonde vidéo.
- 1 atténuateur 10 W 10 dB.

Les réglages décrits dans ce chapitre ne concernent que la norme française (modulation positive).

Schéma de la sonde (vidéo positive) :




### II - Vérifications :

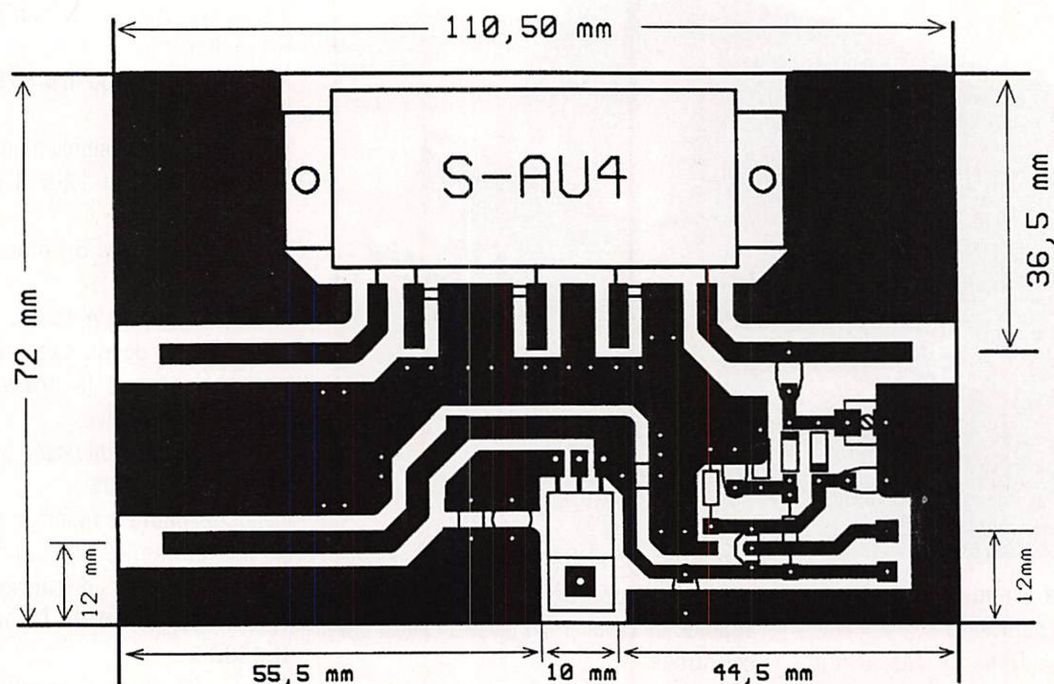
Avant de mettre le montage sous tension, il est conseillé de rechercher les éventuelles erreurs de câblages.

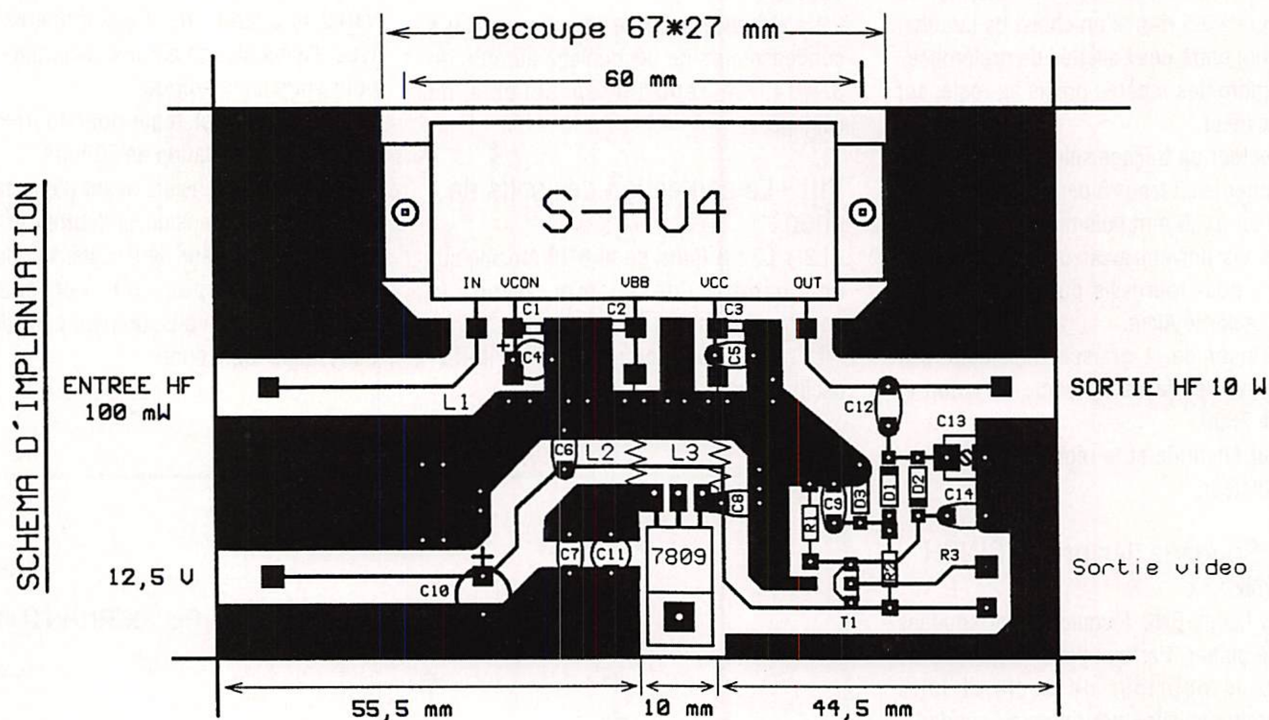
### III - Installation du banc d'essais :

Pour alimenter l'amplificateur de puissance, il est recommandé d'utiliser un générateur 12 volts, dont on peut faire varier le courant de 0 à 3 ampères. Ce type d'alimentation est une assurance vie pour votre cher hybride !

Le générateur est réglé pour fournir un courant d'alimentation de 500 mA.

A la mise sous tension, avant d'injecter la HF, mesurer la tension, à l'entrée et à la sortie du régulateur de 9 volts. Vérifier le courant de repos, s'il est égal à 215 mA sous 12 volts, on peut considérer que l'ampli fonctionne.



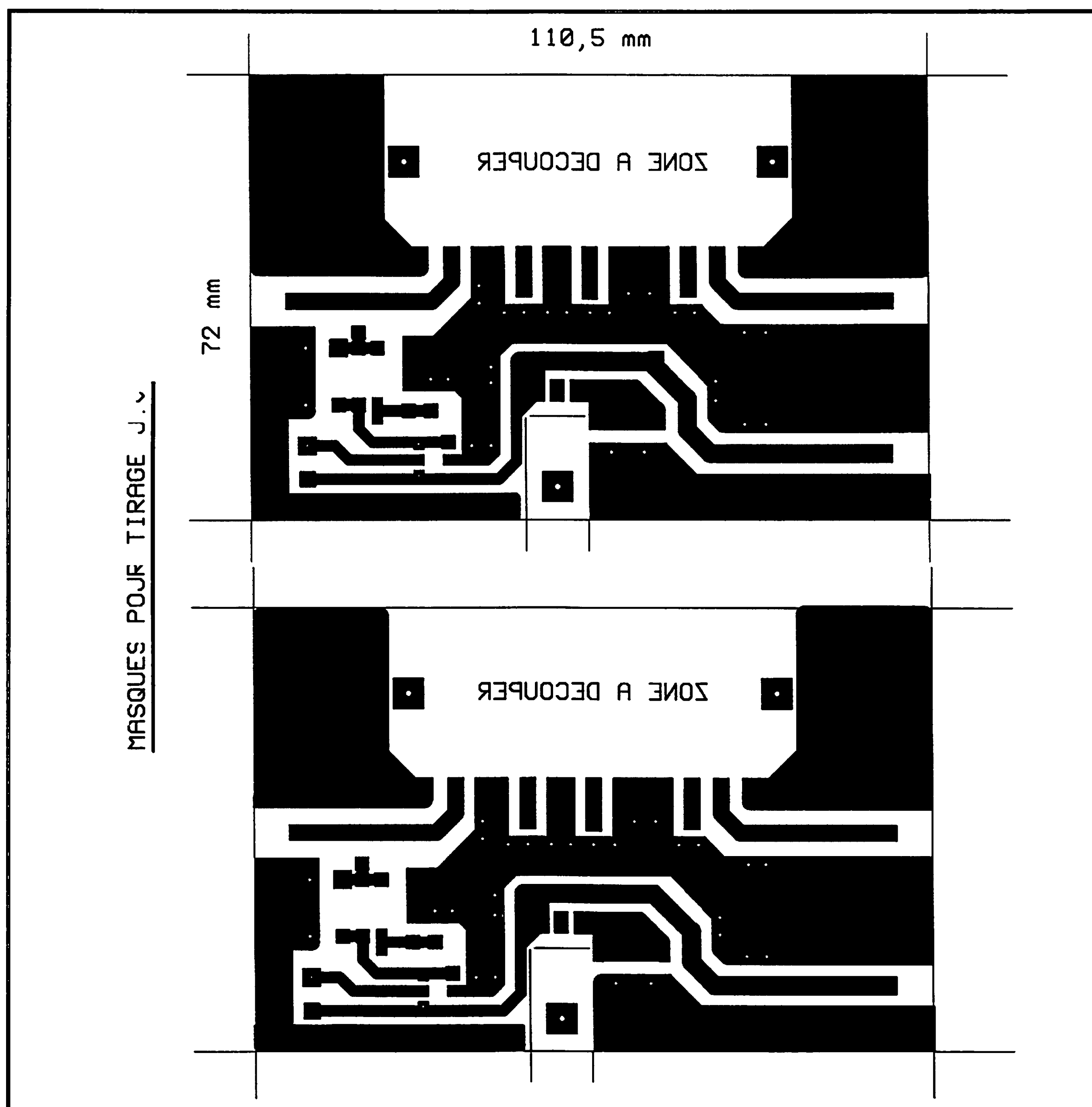




## COMPOSANTS POUR LA SONDE

D1 D2 AA119 ou 1N914
D3 LED verte
T1 2N2369 ou 2N2222
R1 3,9 K, R2 560, R3 75 (voir schéma)
C12 2,2 pF
C 13 10 pF ajustable
C 14 5,6 pF
C9 4,7 nF

## COMPOSANTS POUR L'AMPLIFICATEUR

L3 VK200
L1 L2 8 TOURS Diam 5mm fil 8/10
C1 C2 C3 1500 pF CMS ou 2*820 pF
C4 100 µF C11 22µF
C7 C8 10nF C10 470 µF
L1 ne figure pas sur le schéma

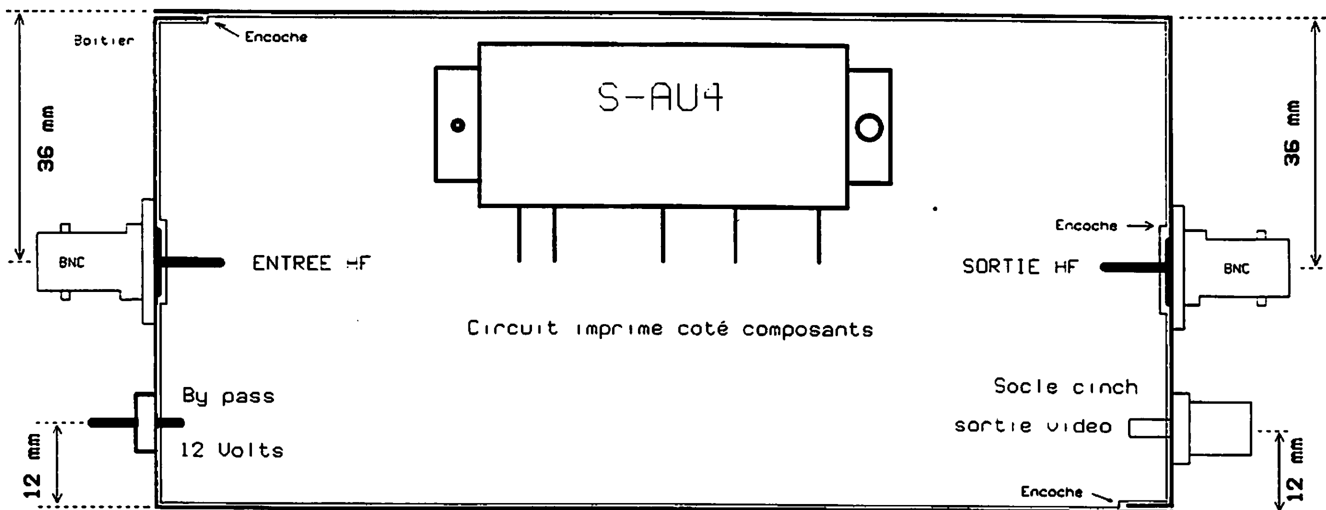


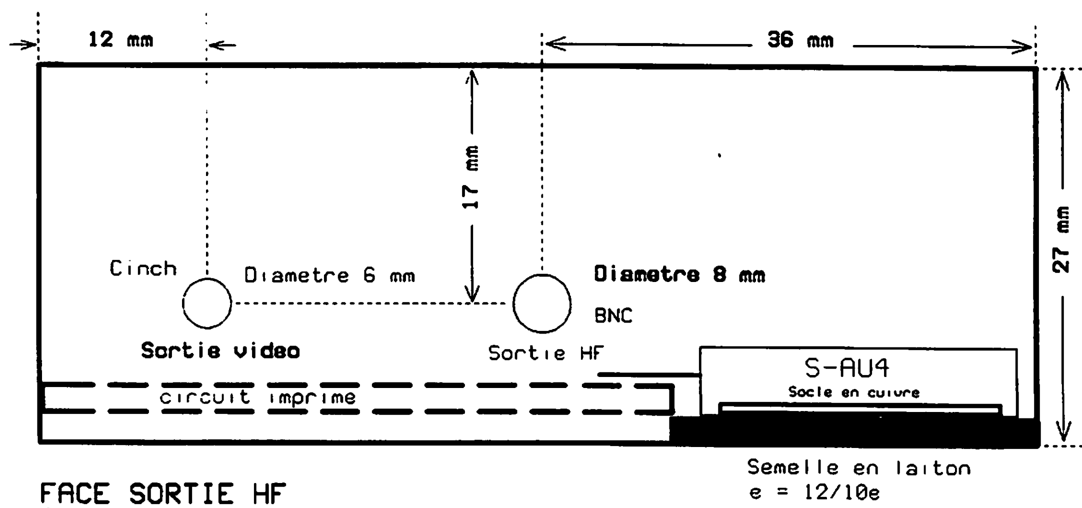

Ensuite :
- Brancher l'atténuateur et la charge fictive à la sortie de l'amplificateur.
- Connecter la sonde de détection vidéo à l'oscilloscope.
- Brancher le générateur de signal triangulaire sur l'entrée vidéo de l'émetteur.
- Connecter l'émetteur de 100 mW à l'entrée de l'ampli de puissance avec un cordon 50 ohms (20 à 30 cm).

## IV - Réglage de la puissance :

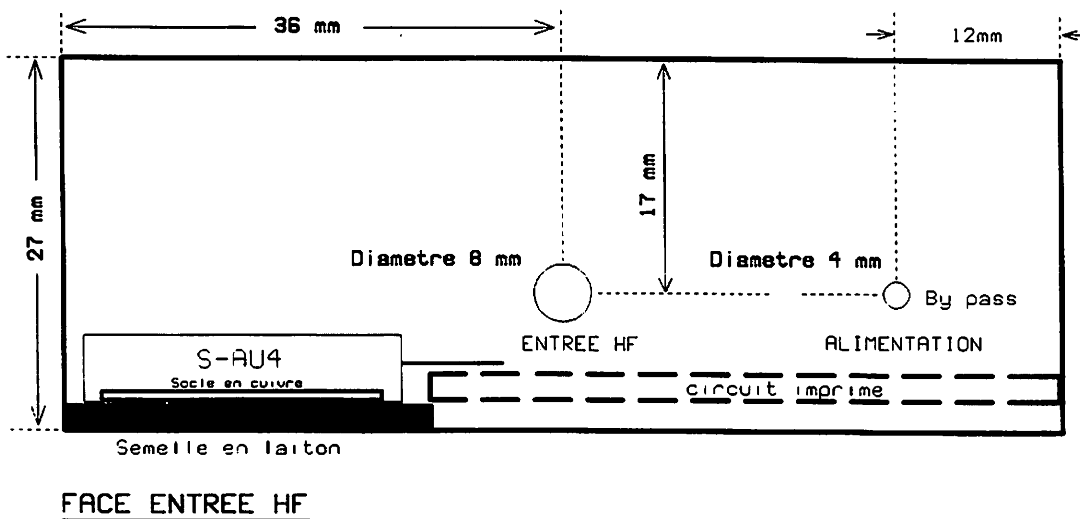
Principe : On ajuste la puissance de l'émetteur F3YX pour obtenir 10 W crêtes. C'est la limite à ne pas dépasser pour conserver une très bonne linéarité.

Les points du réglages :
La puissance à l'entrée de l'hybride est ajustée avec deux potentiomètres situés dans l'émetteur.
P1 et P2 servent au réglage des clamps.
- P1 - 220 ohms : clamp de la modulation positive.
- P2 - 470 ohms : clamp de la modulation négative.
P1 - 470 ohms : Règle la référence de la tension à laquelle vont être stabilisés les fonds de synchro.
P3 - 220 ohms : permet d'ajuster la puissance à l'entrée du S-AU4, en agissant sur la commande d'atténuation du mélangeur.
Ces réglages qui réagissent entre eux, doivent être repris à plusieurs reprises.
Pour effectuer le réglage du clamp et de la puissance :
- Caler la trace de l'oscilloscope à 0 volts.
- Injecter le signal sortant de la sonde dans l'oscilloscope.
- Alimenter l'amplificateur, puis l'émetteur.
- Injecter le signal triangulaire.
- Régler P1 et P3 pour avoir 10 W




FACE SORTIE HF




FACE ENTREE HF

crêtes et les fonds de synchro fixés à une tension comprise entre 6 et 8 % de l'amplitude crête de la dent de scie.

## V - Mesure de la puissance :

Au préalable, il faut débrancher la résistance de 10 kΩ sur la sonde. Le signal se déforme mais remonte légèrement. On peut alors lire sur le scope la valeur de la tension crête qui pour 10 Watts est égale à 3,2 volts (32 V/10 dB).

## VI - Réglage de la sonde intégrée dans l'ampli :

Régler le condensateur ajustable de la sonde pour avoir 1 volt crête à crête, correspondant à 10 W crêtes.

## VII - Formules pour le calcul de la puissance :

En fonction du type de diode, on utilise une des deux formules :

- Diode au germanium, type AA119 :

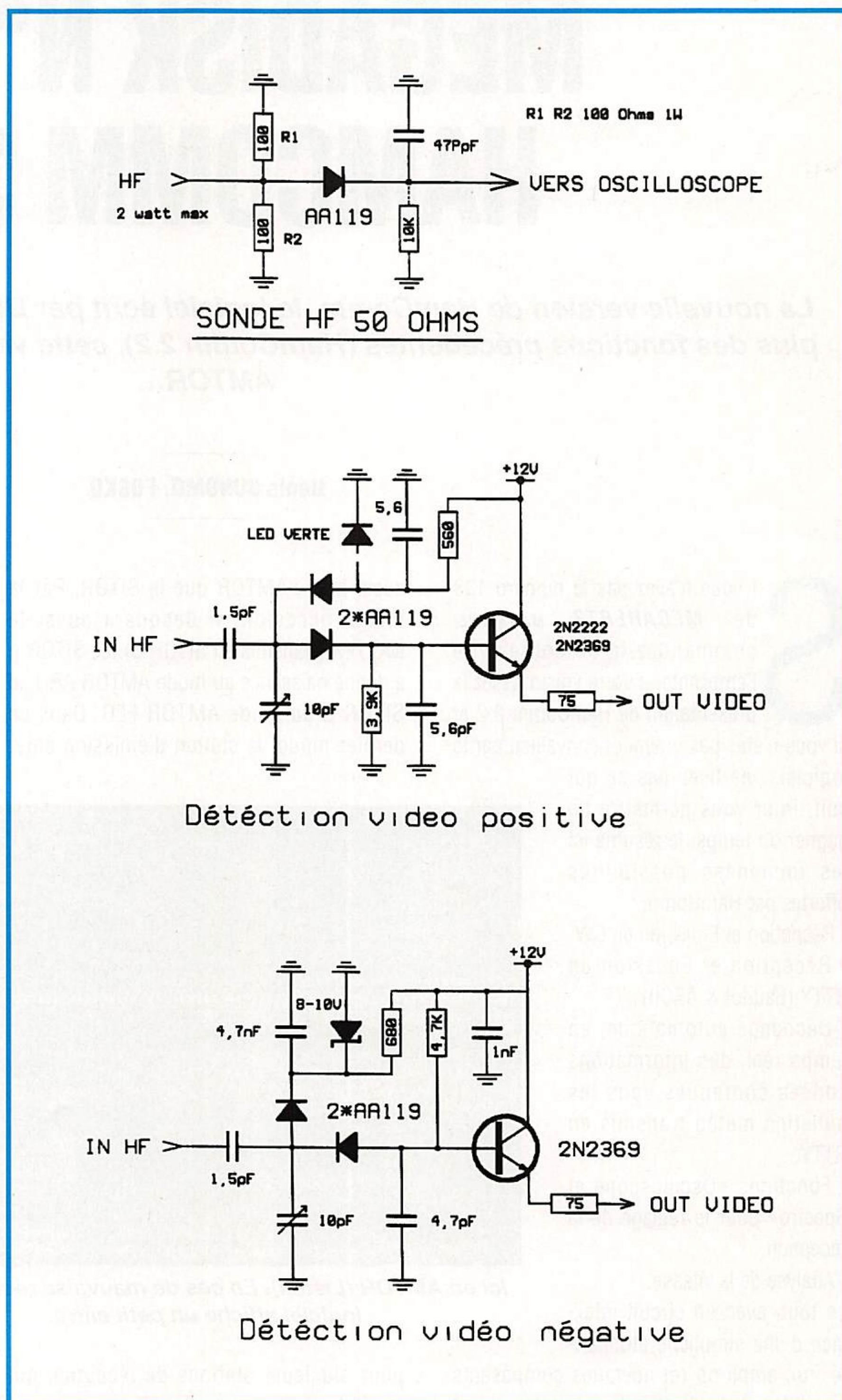
P = (Uc + 0,25) / 2R (R = 50 ohms, Uc = Tension crête)

- Diode au silicium, type 1N914 :

P = (Uc + 0,7) / 2R (R = 50 ohms, Uc = Tension crête)

## VIII - Bibliographie :


- Documentation technique TOSHIBA (ci-jointe).
- REF de février 1984 : Emetteur de 100 mW par F3YX.
- REF de décembre 1974 : Emetteur TV transistorisé par F3YX.


## MATERIEL

### I - L'amplificateur :

- 1 * Ampli hybride S-AU4
- 1 * Régulateur de 9 volts TO220
- 2 * Cond. chimique 22 µF 25 V
- 1 * Cond. chimique 100 µF 25 V
- 1 * Cond. chimique 470 µF 25 V
- 2 * Cond. 10 nF céramique
- 2 * Cond. 100 nF MKT
- 3 * CMS 1500 pF (ou 6 CMS 820 pF)
- 1 * Cond. by pass 1 nF
- 1 * Choc VK 200
- 2 * BNC femelle 50 ohms (à socles carré ou à visser)
- 1 * Socle CINCH à visser (sortie vidéo)
- 1 * Circuit imprimé double face (111 * 72 mm)
- 1 * Boîtier en fer blanc standard : (111 * 72 * 30)
- 1 * Socle en laiton d'épaisseur 12/10 (72 * 32 mm)
- 2 * Vis diam. 4 mm, long. 20 mm (BTR ou à fente, tête ronde)
- 2 * Ecrous diam. 4 mm (faculatif si taraudage)
- 1 * Vis diam. 3 mm, long. 20 mm
- 1 * 30 cm fil argenté diam. 8/10 mm
- 1 * 30 cm fil argenté diam. 10/10 mm
- 1 * 30 cm fil émaillé diam. 8/10 mm
- 2 * Cosses à souder
- 1 * Radiateur à platine 150 cm minimum

### II - La sonde de détection vidéo :

- 1 * 2N2369 ou 2N2222
- 1 * LED verte : tension zener = 2,1 V
- 1 * Cond. AJ 10 pF CO50
- 2 * Diodes AA119
- 1 * 1,5 pF
- 1 * 5,6 pF ou 4,7 pF
- 1 * 4,7 nF
- 1 * 1 nF
- 1 * 3,9 KΩ
- 1 * 560 Ω
- 1 * 75 Ω

# MEGADISK N°26 : HAMCOMM 3.0

***La nouvelle version de HamComm, le logiciel écrit par DL5YEC, porte l'indice 3.0. En plus des fonctions précédentes (HamComm 2.2), cette version permet de trafiquer en AMTOR...***

**Denis BONOMO, F6GKQ**

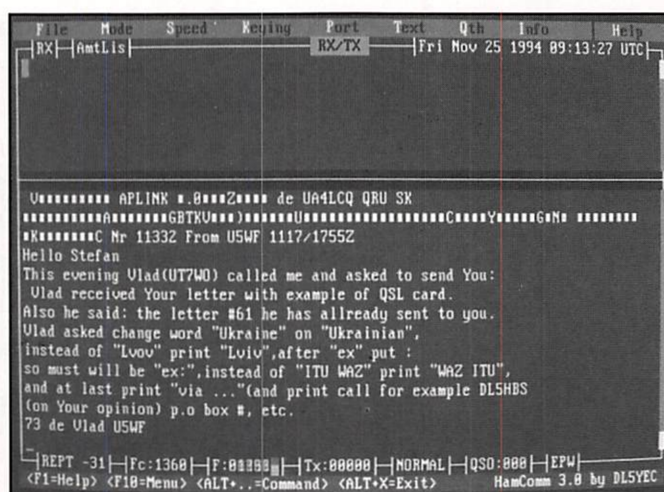
Si vous n'avez pas le numéro 133 de ***MEGAHERTZ MAGAZINE***, commandez-le ou courez vite l'emprunter à votre voisin. Lisez la présentation de HamComm 2.2 et si vous n'êtes pas vraiment convaincu par le logiciel... ne lisez pas ce qui suit. Pour vous permettre de gagner du temps, je résume ici les immenses possibilités offertes par HamComm :

- Réception et Emission en CW
- Réception et Emission en RTTY (Baudot & ASCII)
- Décodage automatique, en temps réel, des informations codées contenues dans les bulletins météo transmis en RTTY.
- Fonctions «Oscilloscope et Spectro» pour le réglage de la réception.
- Analyse de la vitesse.

Le tout, avec un circuit interface d'une simplicité étonnante : un ampli-op (et quelques composants pour l'émission). De plus, ce circuit est compatible avec JVFAX, ce qui vous ouvre les portes de tous les modes intéressants pratiqués par les radioamateurs ou transmis en ondes courtes avec seulement deux logiciels !

## L'AMTOR EN PLUS

L'AMTOR est un dérivé du SITOR, procédé de transmission avec correction d'erreur adopté par les marins. HamComm décode aussi bien l'AMTOR que le SITOR. Par la même occasion, il décodera aussi le NAVTEX (transmis en SITOR B). Le SITOR A a donné naissance au mode AMTOR ARQ, le SITOR B au mode AMTOR FEC. Dans ce dernier mode, la station d'émission émet pour plusieurs stations de réception qui n'établissent pas un lien avec elle et ne peuvent bénéficier de la correction d'erreurs (contrairement au mode SITOR A ou AMTOR ARQ). La vitesse de transmission est automatiquement fixée à 100 baud.




*Ici en AMTOR (Listen). En cas de mauvaise réception le logiciel affiche un petit carré.*

Pendant la réception des signaux «TOR», le logiciel affiche différents états : STBY (attente), LOCK (verrouillé), TRFC (trafic), ERR (erreur), REQU (demande de retransmission du dernier ACK), REPT (répétition) ou IDLE (repos). Ces indications permettent de surveiller le fonctionnement de l'ensemble.

Avant de pouvoir utiliser de façon fiable HamComm 3.0, il faut procéder à une phase de calibration, fonction de l'horloge interne de votre PC. Pour ce faire, on se place en réception AMTOR, un chronomètre en main, et on mesure le temps nécessaire au logiciel pour afficher 10 erreurs sur son compteur. Grâce à cette mesure, on détermine un facteur de correction qui sera introduit dans le fichier de configuration du logiciel une fois pour toutes.

Pour exploiter correctement toutes les possibilités offertes par HamComm, il faut posséder un PC rapide et, si possible, une carte VGA. De ce fait, toutes les fonctions sont accessibles. Le logiciel tourne cependant, mais avec des performances réduites, sur un 286 voire un XT... Si le disque dur n'est pas indispensable, il faut posséder au minimum un lecteur 1,44 MO.

HamComm 3.0 est accompagné d'un fichier documentation rédigé en anglais, qui est fort bien fait. Vous pourrez découvrir HamComm 3.0 avec la disquette MEGADISK N° 26 (42 FF, port compris). C'est un logiciel incontournable pour lequel vous devrez jouer le jeu du shareware en envoyant à l'auteur (DL5YEC) la contribution qu'il demande : 40 DM (ou 30 $) soit 150 FF environ, payables en billets de banque ou avec un chèque tiré sur une banque allemande exclusivement. Les utilisateurs enregistrés des versions précédentes obtiendront la version 3.0 contre 10 $.

# Nos meilleurs vœux pour l'année 1995

**INITIATION**

# LES INTERFERENCES

**André TSOCAS, F3TA**

***Comment les éviter sur les appareils domestiques de votre entourage...***

Si cet article n'apporte aucun remède miracle... il passe en revue les diverses solutions bien connues et leur procédure d'application.

La perfection n'existant pas dans ce monde, aucun appareil électronique ne peut être complètement insensible aux champs électromagnétiques de fréquences indésirables. On peut parler d'atténuation ou de réjection de tant de dB sur telle bande de fréquences mais jamais d'élimination totale.
La première chose à faire est de vous assurer que vos propres appareils domestiques ne sont pas brouillés. S'ils ne le sont pas tant mieux... mais s'ils le sont et que vous pouvez y remédier à la lecture de cet article ce sera encore mieux, car vous aurez acquis une certaine expérience et vous pourrez montrer vos résultats auprès de vos voisins !

## VOTRE STATION ET SON ENVIRONNEMENT IMMEDIAT

### LES ANTENNES

Les aériens de votre station devant être l'unique source de rayonnement, il convient d'en choisir judicieusement le type et l'emplacement. Une antenne devra être placée le plus haut et le plus loin possible de votre maison (QTH) et de celles des voisins. Si plusieurs solutions se présentent, éloignez-la à priori de celles des voisins, car il vous sera toujours plus facile de corriger les défauts constatés chez vous.

Il faut aussi admettre que lorsqu'une antenne est trop bien dissimulée, elle ne fonctionne plus correctement (hauteur trop faible, influence des masses proches etc...) et apporte tôt ou tard des problèmes encore plus graves dans vos relations avec votre voisinage. Mieux vaut qu'elle fonctionne librement et sans contraintes n'en déplaise à certains pour des raisons d'esthétique ou d'obstruction. Vos voisins s'y habitueront bien... comme ils l'ont fait avec d'autres nuisances.

### QUEL TYPE D'ANTENNE CHOISIR

Les antennes sont certainement l'un des derniers domaines d'expérimentation à la portée de l'amateur moyen. Il ne faut donc pas le décourager dans ce sens mais il faut reconnaître que dans des espaces limités, certains types d'antennes se comportent mieux que d'autres. Des antennes très efficaces sur le Plateau du Larzac ou un atoll du Pacifique peuvent ne pas convenir dans un espace urbain restreint. Voici les règles à respecter contre les interférences, dans le cas d'un espace limité. Vous devez :

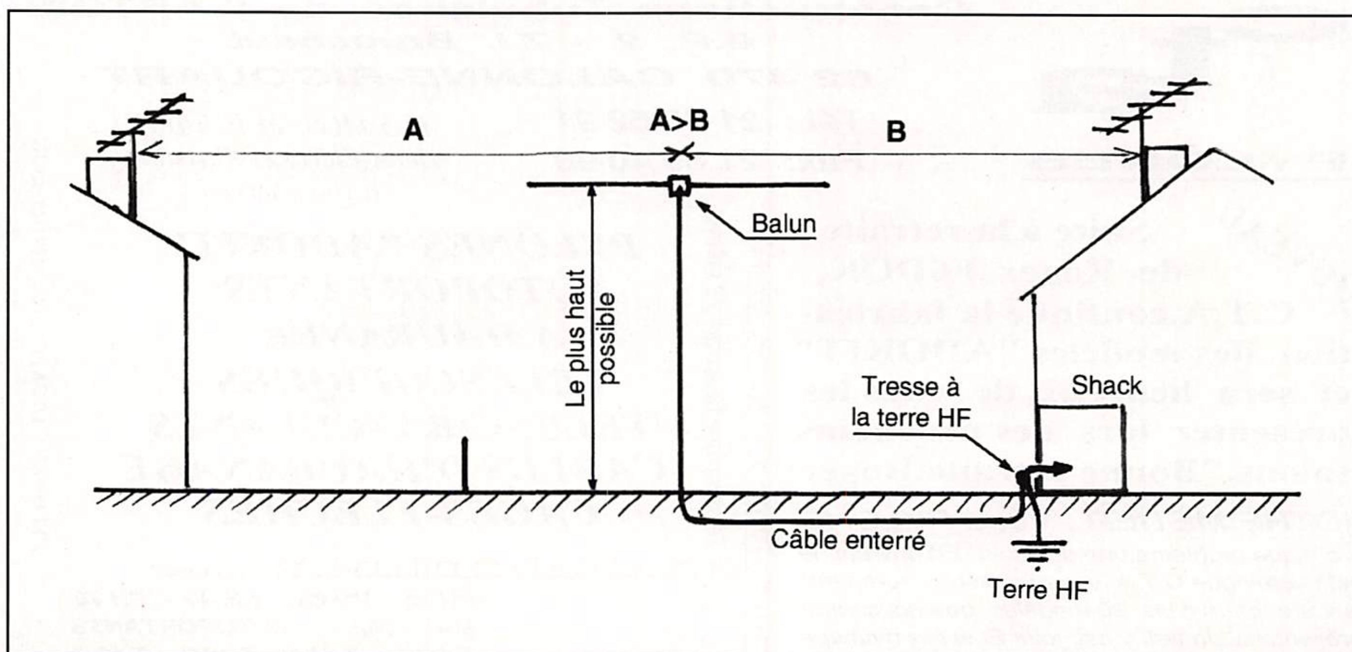



***Figure 1. Emplacement d'une antenne (voir le texte).***

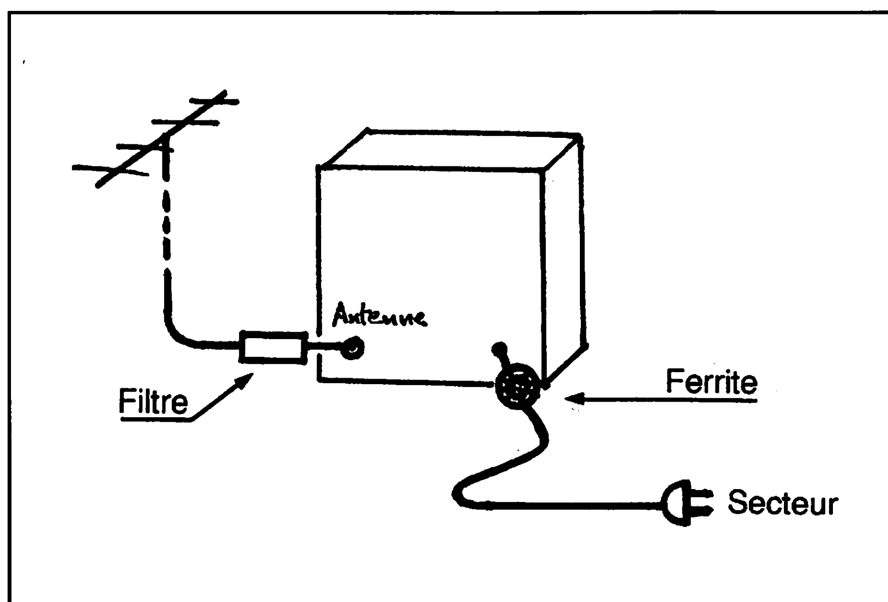



*Figure 2. Téléviseur seul.*

- Choisir une POLARISATION HORIZONTALE. En effet, dans une habitation, du point de vue HF et en se référant au plan de terre, la résultante des câbles (TV, Radio FM, secteur et téléphone) se ramène à une antenne verticale qui sera d'avantage susceptible d'être induite par un champ HF de polarisation verticale.
- Choisir une ANTENNE SYMETRIQUE (dipôle, beam, quad, Levy...) comportant, si c'est necessaire, un balun non saturable. Ceci pour que son câble de descente qui se comporte, lui, comme un radiateur vertical, rayonne le moins possible; ce qui élimine d'office les antennes «long fil», Conrad Windom et autres antennes asymétriques par ailleurs performantes. En espace restreint, ces dernières ne conviennent que pour de faibles puissances de quelques dizaines voire quelques watts au maximum. La partie horizontale du câble coaxial sera si possible enterrée, voir la figure 1.
- Choisir, si c'est nécessaire, une antenne COMPACTE et toujours de polarisation horizontale (à trappes et/ou repliée, si c'est nécessaire) qui se trouvera toujours bien en deçà de la clôture du voisin et à une distance raisonnable de ses installations électro-domestiques. Certaines antennes électriquement symétriques comme les types à trappes W3DZZ ou filaires G5RV demandent une attention particulière en raison de la dissymétrie de leur partie rayonnante.

En espace restreint, ces règles peuvent être facilement respectées sur des fréquences égales ou supérieures à 14 MHz : Un dipôle demi-onde ou une petite beam montés aussi haut que possible à une quinzaine de mètres du QRA sont tout à fait envisageables. Sur les bandes basses (≤ 14 MHz), il en est bien sûr tout autrement. On a alors recours soit à des antennes filaires «biscornues» rarement symétriques (dipôle incliné, Beverage, Levy et long fil en zig-zag, boucle ou «loop»...) soit à des verticales le plus souvent à trappes. Sur ces fréquences, les téléviseurs et tuners FM sont moins susceptibles aux interférences, mais les ampli audio, les circuits d'alarme etc... le demeurent, aussi, faut-il se contenter d'une centaine de watts voire moins. Vous pouvez aussi utiliser des boucles magnétiques dont les dimensions réduites permettent un montage élevé au niveau de votre beam ou de votre toit.

Mais sachez aussi qu'à hauteur égale, le rendement d'une antenne accordée dépend avant tout de sa surface de capture* (ou «capture area»). Sachez aussi que toute solution de compromis, telle que le raccourcissement à l'aide de trappes, se traduit par des pertes HF par effet joule de 0,5 à 1 dB par trappe active sur la bande de travail, mais ceci est une autre histoire, disons tout simplement que nos divers «S-mètres» et positions géographiques ne nous permettent pas de faire des mesures aussi subtiles.

## LES ANTENNES VHF

Sur VHF, la principale cause d'interférence vient du champs directif très élevé engendré par les yagi à grand gain. Prenons un exemple classique sur 144 MHz : une puissance de 100 W rayonnée par une yagi de 17 éléments bien connue dont le gain iso est de 15,3 dBi (ce qui donne une PAR de plus de 3 kW !). A une vingtaine de mètres de là, le champ HF atteindra encore plusieurs dizaines de volts/mètre. La conclusion reste la même : placez votre yagi le plus loin et le plus haut possible.

## LES CAS DESESPERES

Que faire si vous devez vous contenter d'un simple fil accordé par rapport à la terre, d'une verticale sur votre balcon ou d'un dipôle «au ras» de votre toit, si ce n'est dans les combles ? Sans vous décourager, vous devrez vous contenter de la puissance juste suffisante au maintien de vos contacts radio et de vos bonnes relations avec vos voisins.

Il faut aussi ajouter que certains modes de transmission sont beaucoup plus «agressifs» que d'autres.

- La modulation d'amplitude (AM et SSB) apporte le plus grand nombre de problèmes que ce soit en audio ou en TV dont la vidéo est transmise en modulation d'amplitude . En France, de surcroît, TV Système L oblige, la sous-porteuse son est, elle-aussi, modulée en AM (d'où les «je vous entends sur la télé» bien connus...).
- La modulation de fréquence à bande étroite (NBFM) peut être considérée comme une porteuse pure dont la détection n'est perçue par les appareils perturbés que lors du passage réception-émission ou vice-versa.

- La télégraphie (CW) qui ne plaît pas à tout le monde à cause de son apprentissage fastidieux, comporte pourtant deux grands avantages :

1°) Il s'agit d'un porteuse pure découpée qui ne produira aucune interférence sur les appareils audio à condition que ses temps de montée et de descente soient d'au moins 10 ms.

2°) La puissance nécessaire au maintien de vos contacts sera beaucoup plus faible que dans les autres modes : comptez 10 dB de moins (1/10) qu'en SSB et

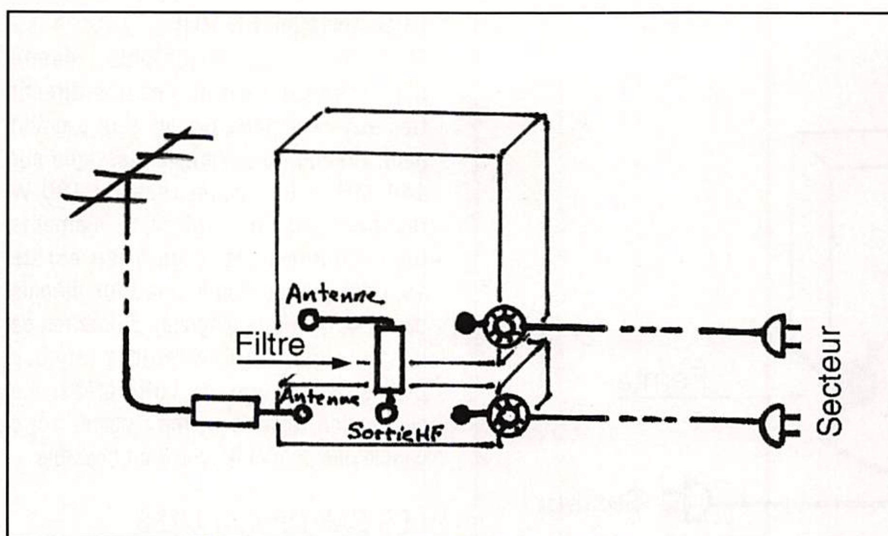



*Figure 3. Téléviseur et magnétoscope. (liaison HF).*

20 dB de moins (1/100) qu'en FM, pour qu'un contact soit assuré.

- Les modes digitaux (RTTY, packet etc...) transmis en FSK sont assimilables à de la FM, à condition que les déplacements (shift) de la porteuse soient suffisamment «doux» comme en télégraphie, ce qui limite la vitesse de transmission. Malgré sa simplicité de mise en oeuvre, la modulation en AFSK (SSB) doit être rigoureusement sinusoïdale en AFSK donc bien filtrée.

## LES TERRES

Il ne faudra pas confondre la terre HF avec celle du secteur électrique. La terre HF doit présenter la plus faible impédance possible vis à vis des courants HF qui, en son absence, ont tendance à s'écouler au travers des appareils électroniques du voisinage. Le mieux est de disposer d'antennes aussi symétriques que possible, dans le but de réduire ces courants à une valeur négligeable. On peut aussi utiliser une boîte d'accord dans le but d'isoler le système antenne-terre HF de la masse du secteur. Certaines de ces boîtes sont d'ailleurs nommées pour cela «terre artificielle». On peut aussi augmenter l'impédance de la terre du secteur vis à vis du système en plaçant des tores de ferrite sur les cordons secteur des divers appareils de la station (voir plus loin).

Si vous devez vous contenter d'antennes dissymétriques (ground-plane 1/4 d'onde...), celles-ci sont le siège de courants de terre HF très élevés. Il faut faire en sorte que leur mise à la terre soit la plus directe possible, pour cela, on a le plus souvent recours à des contrepoids (ou radians) qui forment ainsi un plan de terre HF artificiel. Ces antennes et leurs terres ou contrepoids doivent toujours rester à une bonne distance des habitations.

Le classique piquet de terre ne convient pas pour une terre HF, celle-ci sera constituée par des tubes parallèles en cuivre d'au moins 1,5 mètres de long enterrés et espacés de 1 mètre entre eux et reliés ensemble par de la tresse ou du câble de forte section. Le grillage de fer galvanisé ou de cuivre est rapidement corrodé par l'électrolyse produite par les courants de fuite du secteur, aussi faibles soient-ils...Cette terre sera directement reliée à la tresse du câble coaxial juste avant son entrée dans votre maison, à l'aide d'un câble, tresse ou plat de cuivre de forte section suivant le chemin le plus court (voir la figure 1).

Lorsque la station se trouve à un étage, la connexion de terre HF devient trop longue (son impédance augmente) et peut même aggraver les problèmes d'interférences. Dans ce cas, la seule solution vraiment valable est d'adopter des antennes symétriques et bien équilibrées et de se passer de la terre HF.

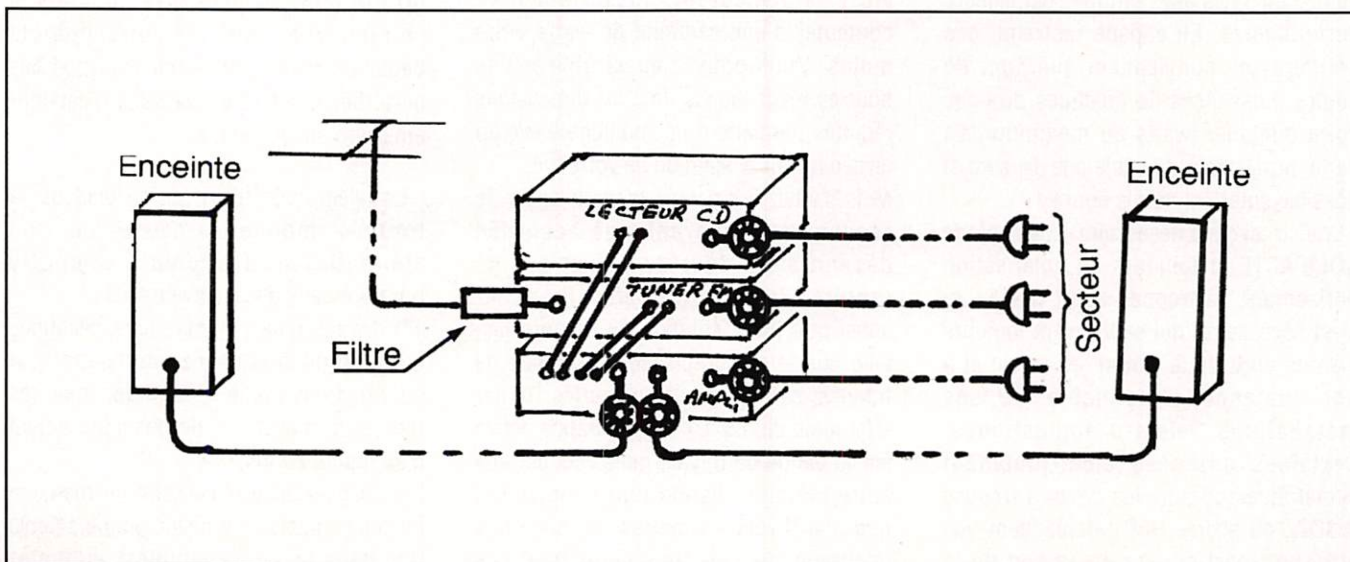
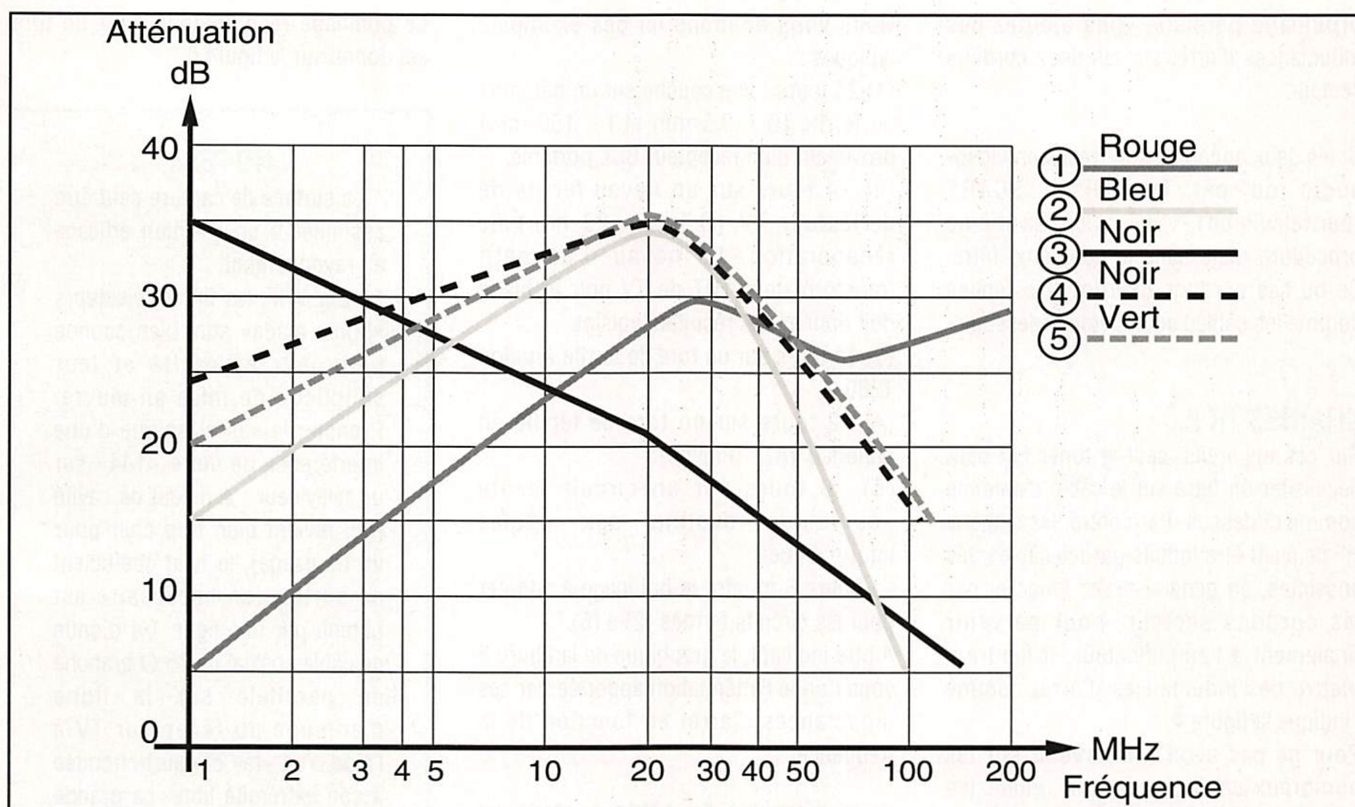



*Figure 4. Chaîne HIFI.*




***Figures 5. Atténuation apportée par quelques inductances d'arrêt en fonction de la fréquence.***

## LES INTERFERENCES PAR LES HARMONIQUES

De nos jours, contrairement à ce que l'on pourrait croire, les harmoniques et autres produits d'intermodulation ne sont pas une cause principale d'interférences. Ceci à condition que les systèmes rayonnants soient correctement conçus et entretenus. En effet, les programmes de télévision sont maintenant diffusés sur UHF (sauf Canal + qui utilise l'ancien réseau VHF) et, il faut le reconnaître, les téléviseurs actuellement fabriqués en Europe ne sont plus les «passoires» d'antan. Il faut quand même envisager cette éventualité et dans le doute, n'hésitez pas à insérer un filtre passe-bas sur la sortie antenne de votre transceiver ou de votre linéaire, pour les raisons suivantes :

- Les harmoniques de certaines bandes HF «tombent» dans la bande de radiodiffusion FM qui s'étend de 88 à 108 MHz. Il en est de même pour l'harmonique 2 de la bande 6 mètres.
- Les 4ème et 5ème harmoniques de la bande 2 mètres «tombent» sur certains canaux TV UHF.
- La seconde harmonique du 18 MHz coïncide avec la FI des téléviseurs.
- N'oublions pas non plus en certains lieux, la présence de réseaux câblés et de leur couverture continue VHF-UHF...

## FILTRES ET FERRITES

Malgré tous les soins apportés à votre installation, il se trouvera bien une chaîne audio, un téléviseur ou un magnétoscope du voisinage qui soit brouillé par vos émissions. Dans ce cas, il faut intervenir sur ces derniers en y plaçant des filtres ou des ferrites sur leurs raccordements seulement mais surtout sans aucune modification interne... s'ils appartiennent à autrui, ceci est un conseil.

Ces filtres sont en général passe-haut pour éliminer les fréquences inférieures à 30 MHz y compris les bandes amateurs HF. Ils peuvent aussi être réjecteurs pour éliminer une fréquence harmonique particulière ou le 144 MHz**. A défaut d'instrumentation nécessaire à leur mise au point, il existe heureusement de nombreux modèles sur le marché, voir Mégahertz Magazine N° 100 de juin 1992. Quant aux ferrites, ils servent à confectionner les inductances d'arrêt (ou selfs de choc) destinées à atténuer un large spectre de fréquence. Nous vous en parlons justement à la fin de cet article.

## APPAREILS TV & VIDEO

La figure 2 vous montre un téléviseur seul. Dans la plupart des cas surtout pour les interférences HF, il suffira d'insérer un filtre dans la ligne d'antenne près de l'appareil. Parfois, il faudra le placer à une distance de 0,5 à 2 mètres de celui-ci, voire tout près de la prise murale de distribution (ces filtres comportent habituellement un connecteur mâle et un connecteur femelle mais ils sont bidirectionnels et leur sens de branchement n'a pas d'importance). Si l'interférence persiste, il faudra alors ajouter une inductance d'arrêt sur le cordon secteur de l'appareil, il s'agit d'enroulements sur ferrite décrits plus loin).

La figure 3 vous montre un magnétoscope raccordé à un téléviseur sur un canal UHF (36). Vous commencez par mettre un filtre sur l'arrivée d'antenne, comme ci-dessus, si cela ne suffit pas, vous en mettez un second sur le câble coaxial reliant la sortie du magnétoscope à l'entrée du téléviseur, en essayant sur l'une ou l'autre de ses extrémités, si le

brouillage persiste, vous ajoutez des inductances d'arrêt sur les deux cordons secteur.

Si les deux appareils sont reliés en vidéo-audio ou par les prises SCART (péritélévision), vous suivez la même procédure mais sans le deuxième filtre. Ce ou ces cordons devront être repliés comme les câbles audio, voir ci-dessous.

## CHAINES HI FI

Sur ces appareils, seul le tuner FM peut nécessiter un filtre sur le câble d'antenne comme ci-dessus. Par contre, les signaux HF peuvent être induits par les câbles des enceintes, en général assez longs et par les cordons secteur, pour parvenir finalement à l'amplificateur. Il faudra y mettre des inductances d'arrêt comme l'indique la figure 4.

Pour ne pas avoir à intervenir sur les nombreux câbles audio qui relient les appareils entre eux, ces câbles devront être le plus court possible ou maintenus repliés ou enroulés sur eux-mêmes par des petits colliers nylons afin de réduire leur longueur apparente.

## CONFECTION D'UNE INDUCTANCE D'ARRET

Ces inductances sont obtenues en bobinant un certain nombre de spires du câble incriminé sur un noyau de ferrite. La haute perméabilité magnétique de ce matériau permet d'obtenir, en HF, des enroulement d'inductance élevée avec un faible nombre de spires. Lorsque ce noyau constitue un circuit magnétique fermé, il a en outre l'avantage de ne pas être influencé par les champs magnétiques extérieurs. L'absence d'entrefer augmente sa perméabilité magnétique. Dans le cas d'une inductance d'arrêt, la nature du ferrite ne revêt qu'une importance secondaire : en effet, on peut même tirer partie de ses pertes pour éliminer les fréquences élevées.

On en déduit que la plupart des ferrites que l'on rencontre sous des formes diverses peuvent convenir. Il suffit que la géométrie et les dimensions soient compatibles avec le diamètre du câble. Nous vous donnons ici des exemples typiques :

(1) 25 tours / une couche sur un bâtonnet de ferrite (Ø = 9,5 mm et l = 150 mm) provenant d'un récepteur BCL portable.

(2) 14 tours sur un noyau ferrite de déflecteur TV (Ø int. = 29 mm) de récupération. Le noyau d'un petit transformateur THT de TV noir et blanc doit donner des résultats voisins.

(3) 14 tours sur un tore de ferrite Amidon T200.

(4) 12 tours sur un tore de ferrite en matériau 4A11 (Philips).

(5) 6 tours sur un circuit ferrite «ouvrable» destiné aux câbles informatique.

La figure 6 montre le bobinage à adopter pour les circuits fermés (2) à (5).

A titre indicatif, le graphique de la figure 5 vous donne l'atténuation apportée par ces inductances d'arrêt en fonction de la fréquence.

Si le diamètre du câble secteur ou l'encombrement de sa fiche surmoulée sont trop importants pour les tores dont vous disposez, bobinez celui-ci par du câble plus faible et raccordez ensuite des fiches mâle et femelle à ses extrémités, comme un prolongateur.

Le bobinage recommandé pour un tore est donné sur la figure 6.

**NOTES :**

* La surface de capture peut être assimilée à une section efficace au rayonnement.

** Sur VHF, les filtres réjecteurs «home made» sont bien connus pour leur efficacité et leur simplicité de mise en œuvre. Prenons le cas classique d'une interférence de votre «144» sur un téléviseur : A défaut de cavité (qui revient bien trop cher pour un tel usage), le haut coefficient de surtension nécessaire est obtenu par une ligne 1/4 d'onde de câble coaxial de 75 Ω branché en parallèle sur la ligne d'antenne du récepteur TV à l'aide d'un «té» et court-circuitée à son extrémité libre. La grande inconnue reste alors le coefficient de vélocité du câble qui peut varier de 0,6 à 0,8 selon la fabrication... prévoyez large et coupez petit à petit, pour voir.

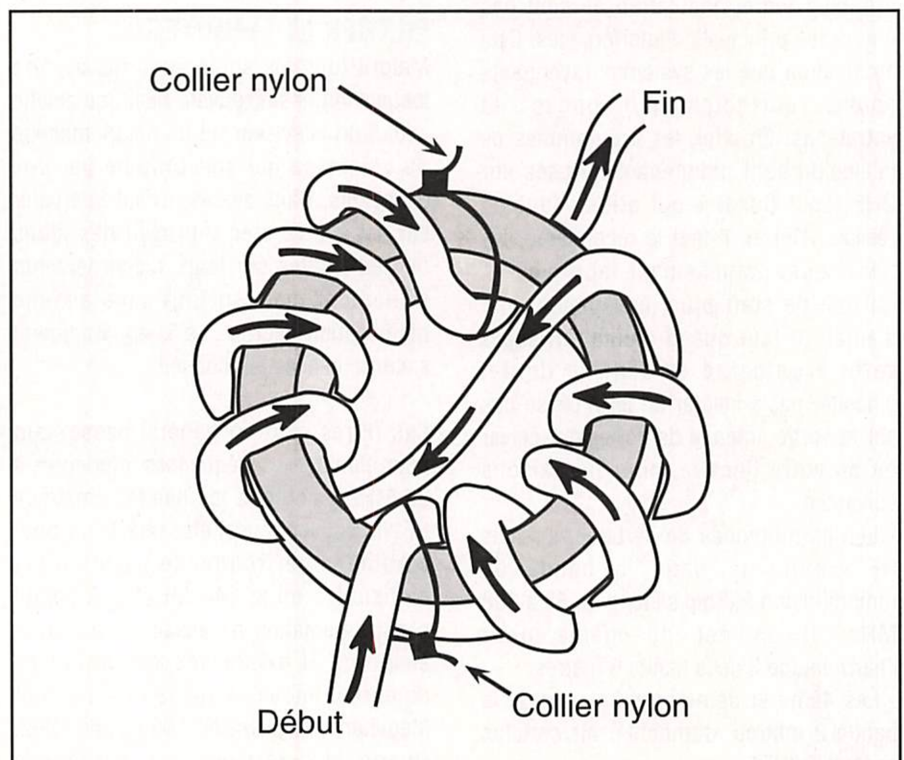



***Figure 6. Bobinage d'une inductance d'arrêt sur un tore de ferrite.***

A B O R C A S

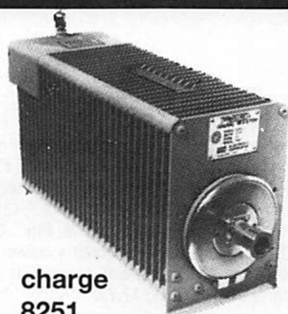
# Bird



4382



4381



charge 8251

charge 8201
(en stock)



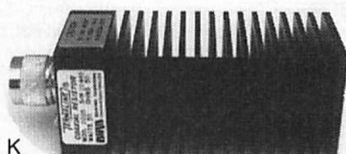
BIRD 43
(en stock)
avec plug série H + ABCDE et K



**4431** (en stock)



**4304**



**charge 8085**
(en stock)

## Cable Wetsflex 103

Le Wetsflex 103 est un cable semi aéré à faibles pertes, tresse et **feuillard de cuivre non fragile,** utilisable avec des connecteurs standards 11 mm.

**+100 m :**
**14,20 F TTC/m**
Port 133 F TTC pour 100 m
au-delà : N.C.

| Puissance de transmission : 100 W<br>Longueur de câble : 40 m | | | |
|---|---|---|---|
| MHz | RG 213 | W 103 | Gain |
| 28 | 72 W | 83 W | + 15 % |
| 144 | 46 W | 64 W | + 39 % |
| 432 | 23 W | 46 W | + 100 % |
| 1 296 | 6 W | 30 W | + 400 % |



*Ne convient pas sur rotor*

| | RG 213 | W 103 |
|---|---|---|
| Ø total extérieur | 10,3 mm | 10,3 mm |
| Ø âme centrale | 7 x 0,75 = | 2,7 mm |
| Atténuation en dB/100 m | | |
| 28 MHz | 3,6 dB | 2 dB |
| 144 MHz | 8,5 dB | 4,8 dB |
| 432 MHz | 15,8 dB | 8,4 dB |
| 1 296 MHz | 31,0 dB | 12,8 dB |
| Puissance maximale (FM) | | |
| 28 MHz | 1 700 W | 2 500 W |
| 144 MHz | 800 W | 1 200 W |
| 432 MHz | 400 W | 600 W |
| 1 296 MHz | 220 W | 350 W |
| Poids | 252 g/m | 160 g/m |
| Temp. mini utilisation | - 40 °C | - 50 °C |
| Rayon de courbure | 100 mm | 110 mm |
| Coefficient de vélocité | 0,66 | 0,85 |
| Couleur | noir | noir |
| Capacité | 101 pF/m | 80 pF/m |

# ABORCAS

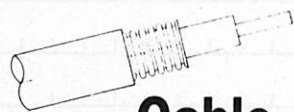
RUE DES ECOLES • 31570 LANTA
Tél. : 61 83 80 03 • Fax : 61 83 36 44
DOCUMENTATION 100 F TTC
*CONDITIONS DE VENTE :*
*FACTURE 300 F MINIMUM • PORT 40 F • PORT + CRT : 92 F jusqu'à 5 kg*

## radio locale

LIAISON LASER *(LEGALE)*
PONT 1 GHZ • 2 GHZ • 8 GHZ

## Pilote Aborcas

Ampli à tube large bande 1 kW
Ampli à transistor large bande
codeur stéréo
Réemetteur FM/FM
Antenne BE ou LB



## Cable 7/8"

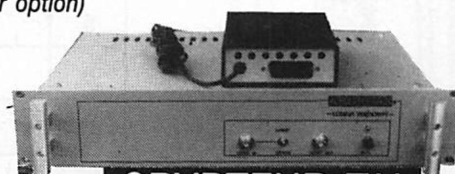
- 50 ohms
- Att. sur 100 m à 200 MHz de 1,7 Dbm
- Puissance maxi à 200 MHz : 4,4 kW
- Connecteur LC et N disponible
- Expédition en port dû

**76 F H.T./m / 90 F TTC/m**

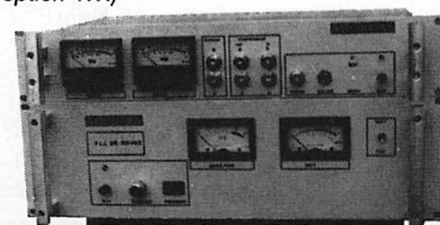
*Tout le matériel d'émission est vendu à l'export sauf utilisation de plein droit de 5 ou 10 mW ou amateur et fréquences autorisées.*

## Emetteur TV/K'/BG/surveillance

Antenne panneau VHF
Antenne panneau UHF capotée
FM Rob : spécial robotique, 12 V *(sans son)*
FM Pro : 1 à 4 voies son, 12 V, 2 GHz *(pont vidéo)*
FM Sub *(miniature)* : 1-2 W, 12 V, 320 MHz à 1,6 GHz
B/G : Bande III, IV et V, 1 W à 1 kW
K' : bande I, II, III, IV et V, 1 W à 1 kW
Télécommande HF : 1 à 16 voies *(+ sur option)*
Filtre HF *(à la demande)*
Convertisseur canal/canal
Amplificateur HF large bande
Coupleur antenne et directif
Cavité
Préampli sélectif ou L.B.
Multiplexeur HF
Télécommande HF : 10 MHz à 2,4 GHz, 1 à 16 voies
Micro HF de puissance
Etude/prototype
Son 2 ou 3 voies ou télécommande *(sur option T.V.)*
Antenne directive 23 éléments
Antenne T.V. 2 GHz omni
Antenne pour mobile magnétique *(sur demande)*
Crypteur vidéo ABORCAS *(export)*
Décrypteur vidéo ABORCAS *(export)*
Générateur de bruit 1 MHz/1,6 GHz
- faible puissance pour mesure de bruit
- forte puissance *(10 Watts)*



CRYPTEUR T.V.



RADIO LOCALE

**NOS PETITES ANNONCES NON PROFESSIONNELLES SONT GRATUITES A COMPTER DU 01.01.95**

**Elles sont placées sur le serveur 3615 MHZ au fur et à mesure de leur arrivée** *(1,27 F la minute)*

## ■ RECEPTION

Vds récepteur JRC NRD 525, 0,9 à 34 MHz, tous modes, état neuf, notices français et anglais. Prix : 7000 F. Tél. au (1) 48.89.13.36.

Vds récepteur FRG 100 avec son alimentation, absol. neuf, sous garantie, achat novembre 94. Prix : 4200 F. Tél. au 93.13.60.38, heures de bureaux.

Vds RX IC-R72, excellent état. Prix : 3500 F. Téléph. au 39.16.71.24, le soir.

Vds RX AME 1680 7G, bon état, et Yaesu FRG 8800. Prix : 2000 F pièce. Téléphon. au 89.68.04.94, après 19 heures.

Vds ou échange RX Drake R4C, très bon état. Cherche notice du Yaesu FRG 9600 en anglais. Cherche anciens RX Sony + ouvrages sur les RX en général. Faire offre au 88.38.07.00 (dépt 67).

Vds sur région parisienne uniquement récepteur JRC NRD 525 + filtre 1 kHz CFL 233 + carte RS 232C CMH 532, état neuf + manuel et emballage. Prix : 7500 F. Récepteur Grundig Satellit 6001 (date de 1975). Prix : 1200 F. Recherche scanner type AOR AR 3000 A. Tél. au (1) 46.70.96.17, de 19 à 21 h (dépt 94).

## ■ EMISSION

Vds TX-RX 144 - 146 MHz, tous modes, Yaesu FT-290R + rack MMB-11 + batt. chargeur + housse + cordon alim. rapide + antenne magnétique bibande 144 - 432 MHz. Notice en français + emballages origine. Prix : 3500 F. Sagem SPE5 + décodeur 8CV + écran + clavier + rouleaux papier. Prix : 350 F. Tél. dim. ou lundi, la journée ou le soir après 20 h au 86.33.17.72.

Vds Yaesu FT-990, très bon état. Prix : 14000 F. Achète Yaesu FT-1000 + rotor Yaesu + 250 kg. Tél. 66.83.61.58. Vds Président Lincoln. Prix : 1700 F.

Vds déca 277E, bon état, équipé du 11M. Frais de port partagés. Prix : 2500 F. Tél. au 98.87.85.33.

Vds VHF 144 Yaesu FT-290 RII + FBA8 (accu) + ampli 20 W + berceau mobile. Prix : 3500 F. Alim. fixe Alinco DM130MVZ, 32 A, 0 - 16 V. Prix : 1000 F. Décodeur CW R900, CW / RTTY : TOR (ARQ - FEC) + Baudot / ASCII. Prix : 2500 F. Scanner Yaesu FRG 9600, tous modes, 60 - 905 MHz. Prix : 3500 F. Tous matériels avec notices et cartons. Tél. au 44.16.01.72, le soir.

Vds FT-890 Yaesu avec micros MH1B8 et YD148 + support mobile MMB20. Equipé filtre SSB YF101. Prix : 8000 F. Tél. au 20.05.97.51, dépt 59.

Vds FT-290 + VL35 micro, notice, sacoche + séquenceur, ampli, ant. F6DIF, tél. 89.24.12.48 QRA ou QRL 89.41.20.92.

Vds FT-747 GX, micro MH1B8, état irréprochable. Prix : 4500 F. Tél. au 64.69.01.36, dépt 77.

Vds FT-707 + FP-707 + FC-707 + mic. comp., tout état neuf. Prix : 7000 F + TH3. Prix : 1000 F + 3 tronçons mâts triang. 3 M. Prix : 1500 F + FT-221. Prix : 3000 F + 2 caméras couleur + magnétoscope 12 volts. Prix : 1000 F chaque. F6ANZ, A. Prieur, tél. 65.23.10.00 hb, ou 42, rue Daurade, 46000 Cahors.



Vds Yaesu FT-707 équipé 11 M, bte d'accord FC-707 + alim. 20 A : 6000 F. Le tout en t. b. ét. Tél. 97.65.60.30, ap. 20 h.

Vds Yaesu 757GX déca, boîte de couplage FC-757 AT, très bon état, emballage + doc origine. Le tout : 7000 F. Région Rhône Alpes, tél. 76.66.01.54.

Vds FT-290R, t.b.ét. + accessoire. Le tout : 3000 F. Donne en plus ampli OM. Tél. 99.99.27.36, de 16 à 20 h.

# ANNONCEZ-VOUS !

- Professionnels : 50 F TTC la ligne.
- PA avec photo : + 250 F.
- PA encadrée : + 50 F

| LIGNES | TEXTE : 30 CARACTÈRES PAR LIGNE. VEUILLEZ RÉDIGER VOTRE PA EN MAJUSCULES. LAISSEZ UN BLANC ENTRE LES MOTS. |
|---|---|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |
| 6 | |
| 7 | |
| 8 | |
| 9 | |
| 10 | |



Vous pouvez entrer vos Petites Annonces directement sur le serveur 3615 MHz et gagner du temps ! ( 1,27 F la minute)

Nom .................................................... Prénom ....................................

Adresse ....................................................................................

Code postal ..................... Ville .......................................................

Toute annonce professionnelle doit être accompagnée de son règlement libellé à l'ordre de Éditions SORACOM.

Envoyez la grille, accompagnée de votre règlement à : ***SORACOM Éditions***, Service PA, BP 7488, La Haie de Pan, F-35174 BRUZ cedex.

Vds TS-930S Kenwood : 8500 F. MFJ 422B Bencker : 900 F. Micro Kenwood MC80, neuf : 450 F. TH77 Kenwood portatif, UHF - VHF, accu AB10 + housse + 2 anten. + chargeur : 3400 F. Parc E/R CB1 Galaxy Uranus 26-30 : 1500 F. JFK : 900 F. Midland 2001, 120 cnx + rack : 500 F. Le tout bon état + port. Tél. 37.23.27.26. Fax 37.23.39.45.

Vds Kenwood TS-440 SAT avec filtres CW et BLU, état neuf. Prix : 8800 F. Telereader TNC micro 21. Prix : 1300 F. Antenne 3 à 30 MHz Yaesu YA30. Prix : 1000 F. Carte controlleur disque dur avec cache local bus pour 4 disques durs et 2 lecteurs de disquettes. Prix : 700 F. Tél. au 43.78.07.56, le soir.

Vds transc. Kenwood TS-520S + fréquencem. Kenwood DG5 + manuel : 3000 F. Tél. 46.77.95.86 (rég. 94).

Rare ! Vds VFO 120 + TS-130S Kenwood déca avec tous filtres + bds WARC + mic., t. b. état, cause dble emploi : 5 kF. Tél. (1) 60.15.19.66. A prendre sur place, Essonne.

Vds cause décès F6AOH deux transceivers TS-830 + TS-515, ampli linéaire Yaesu + boîte de couplace MN4 + filtre secteur FL1 + manipulateur électronqiue Vibroplex + antenne cubiqual quad + mât (à démonter), récepteur météo 136 - 138 MHz + plusieurs alimentations fabrication OM. Tél. au 86.48.18.57, après 18 h.

Vds TM732E, 144/432 avec Mike DTMF. Total : 4200 F. Tél. au 73.69.61.58.

Vds TH28E + mic. ext. 12/92, comme neuf. Prix : 2000 F. Tél. 67.75.36.56, ap. 19 h.

Vds Icom 735 + boîte AH2A FRS 8500 reprise acc. vidéo Amiga + Genlock. Tél. au 56.20.76.21.

Vds portable IC2SRE TRX 144 MHz RX 25 à 900 MHz + accessoires, le tout très bon état. Prix : 2800 F. Tél. au 65.46.31.12, le soir 21 h.

Vds TX SS3900F + ampli BV131 + alim. 40 amp. + micro AB+5 + TOS-wattmètre, très bon état. Téléphon. au 75.53.30.28.

Vds TRX déca Astro 103 (USA) 100 W, tous transistors, aff. digital, bandes WARC 1,8 à 30 MHz, 2 VFO : 5000 F. RX Kenwood R2000, 100 kHz à 30 MHz, AM, FM, BLU, CW, 10 mém : 3000 F. Boîte accord 2 kW SA2044 Heath, self à roulette : 2000 F. Watt/TOSmètre H2140 Heath 1,8 à 30 MHz, 200 W, 2 kW, 2 appar. mesure : 1000 F. F5TW, tél. 61.09.28.04, dépt 31.

Vds ou échange ligne déca Drake TRX TR4C, MS4 (HP), AC4 (alimentat.) + doc., le tout en très bon état contre VHF tous modes. Vds pour collect. RX Nallicrafters S38C, AMCW, 55 kHz à 30 MHz, 4 gammes, bon état de marche. Prix : 700 F + port. Tél. au 51.90.75.07 heures repas.

Vds TX Motorola mod R3 + 145.500 : 600 F. TX Bosch 400 MHz mod RU3 : 600 F. 2 cavités 06/40 : 100 F pcs.

Ant. déca mod. Hustler, 3,5, 14, 28 MHz, très bon état : 800 F. Carte mère 486SX25 + DD 50 Mo avec Win. 3.11 + carte vidéo. Prix : 800 F. Tél. 99.41.37.51, soir.

Vds radio TPH UHF de 13 watts, modif. facile pour le packet, schéma. Prix : 300 F. Tél. au 35.68.33.51, après 18 h.

## ■ RECHERCHE

Recherche manuel utilisation Kenwood TS-680S. Faire offre au 25.94.21.58, après 19 h, merci.

Recherche mode d'emploi ou photocopies du Sommerkamp FT-277 ZD et contacts OM avec Atari. Tél. au 48.40.61.55, Bernard, après 20 h (rég. Paris).

Rech. RX déca. Prix OM et tout schéma gratuit pour SWL sans QSJ. Schéma convertisseur adaptable sur CB. Merci d'avance. M. Larue, 147/3, place de Venise, 59650 Villeneuve d'Ascq.

Recherche mât pneumatique téléscopique Clark ou similaire, hauteur 9 - 12 M environ. Achète carcasse base HAM International Jumbo ou équivalent pour collection. Petit prix. Tél. au 07.52.82.63.

Recherche Yaesu mobile FT-290R avec BLU + accessoires, état 5 sur 5. Tél. au 91.73.55.04.

Collège Anne Frank F6KAF ARV packet cherche Collège en France, Italie, Allemagne, Angleterre, etc... poru contacts en packet. F6KAF@F6BIG.FRHA.FRA.EU. Adresse : 42170 St-Just-St-Rambert.

Possesseur d'un FT-277E suis à la recherche d'un tube 12BY7A pour un FT-208R, un transistor 2SC2196 ou équivalent ou référence. Merci. F5CCH. A. Autran, 10, imp. Blanc, 13015 Marseille.

Recherche BC 453, BC 454, BC 455 et BC 458. Vds matériel radio militaire. Demandez liste à Mr Michel Martin 47, bd de l'Europe, 44120 Vertou. Tél. au 40.34.15.49.

Recherche ampli 1 kW ou plus VHF-UHF. F1FVK, tél. 84.43.11.20.

Recherche récepteur Kenwood R2000 ou JRC NRD 525 équipé convertisseur VHF. Faire offre. Tél. 44.49.98.38 à Paris, le soir.

Recherche logiciel CAO DAO pour CPC 6128. Faire offre. Tél. 94.95.85.74, Stéphan.

Cherche notices appar. mes. : FERISOL HAT300B, RM200A, SCF200A. CRC-Schlum. 4760, GMM671. Compar. phase ADRET 295. Distorsiom. LEA EHD30b. Anal. log. DOLCH LA8100SL. Géné. bruit PHILIPS PP4500X. Tiroirs TEKTRONIX 3L5, 3A72. ts frs remb. B. Lheureux, 2, sq. A. France, 14400 Bayeux. Tél. 31.92.14.80.

Recherche plans ampli VHF à réaliser, plans alimentation stabilisée 12 V; Tél. au 49.80.08.78, après 20 h, F1UGX.

Recherche logiciel pour AOR 3000A. Faire offre au 57.88.14.83, le soir, dépt 33.

Recherche transfo 1600 V 300 MA. Faire offre au 44.23.22.74 (répondeur).

Cherche pour SWL récepteur décamétrique FRG7 ou similaire. Tél. au 61.20.56.52.

## ■ INFORMATIQUE

Vds PC1640 Amstrad 640 k, 4 logiciels MS-DOS, GEM, DOS PLUS DESTOP, manuel en français. Prix : 1500 F. Tél. 84.22.58.38.

Vds Amstrad CPC 6128, moniteur couleur et CPC 464, moniteur vert. Prix : 1500 F les 2. Revues Micro-Systèmes 1 à 91 sauf 54. Prix : 1800 F. Jeux et stratégies n°1 au 46 pour 750 F. Je cède le tout pour 3500 F. Tél. au (1) 60.06.59.55 le soir. F10227 Nomenclature.

Vds PC 1512 couleur, 2 lecteurs + interface Fax, nombreux logiciels radio et utilitaires. Prix : 2000 F à débattre + port. Alinco DJ-X1 de 0,1 à 1300 Méga. Prix : 2000 F à débattre. Tél. au 77.72.20.85.

Vds PC IBM 5150 Pro, double lecteur disque 5" 1/4, très b. état. Prix : 1000 F. Tél. au 31.80.23.12, après 19 h (dépt 14).

Vds interface émis./réc. couleur, SSTV - FAX pour JVFAX 7 et HAMCOM 3, CW - RTTY - AMTOR, logiciel fourni. Prix : 300 F. Tél. au 27.97.58.07.

Vds ordinateur Amstrad CPC 6128, clavier qwerty avec moniteur couleur 644 + joystick + 2 jeux + 6 disquettes. Prix : 1000 F. 2 TOSmètre watt (mode 201 ZG) et (+M 1000 ZG) 1 réducteur de puissant (model PC-5,1 filtre secteur Euro CB : EF 3000), 1 alim. 5/7 A. Prix : 500 F. Tél. au (1) 69.42.88.97, après 18 h (dépt 91).

Ecran mono SM124 Atari. Prix : 500F, bte accord FRT7700. Prix : 500 F. Clavier PC. Prix : 300 F. Ecran PC VGA, neuf. Prix : 1000 F. Clavier Atari. Prix : 300 F. Scanner Wide AR2800. Prix : 1500 F. Logiciel Atari. Tél. 90.32.39.51 soir FAX idem.

Club utilisateurs micro PC et radio, nbx logiciels radio, électronique, et sharewares. Revue de contacts. Doc gratuite : Associa. AEDIT, 19, bd Raimbaldi, 06000 Nice.

## ■ CB

Vds ampli linéaire 27 MGZ Jumbo CTE 400 W, excellent état : 1500 F. Tél. 47.67.10.45 (dpt 37 Indre-et-Loire).

Vds 1 Super Star 3900HP, 1 Lincoln + très nbx acc. + 2 alim. + 1 TXRX SSB, CW, toutes bandes RA, Heathkit HW101 + SE600 + ord. Thomson TO9, impr., jeux, etc... Tél. soir 60.83.34.99, Michel 73-51.

Cherche emploi de technicien radio HF dans les DOM-TOM ou à l'étranger. Contactez-moi au 86.27.03.74.

## ■ DIVERS

Vds ampli RMS K707 600 1200 W, ampli CTE Jumbo, 26 30 MHz, 500 W, SSB, Alim. Dirland 30 amp., neuve : 800 F. Rotor TL 400 Alinco, 2 roulements neufs, commande câble liaison : 1300 F. Tél. au 51.93.29.35, hr.

Vous êtes possesseur du ICR-7000, 7100 ou R-9000, augmentez ses possibilités avec démodulateur vidéo multistandard PAL SECAM, étudié pour ces RX, pour la réception TV amateur, TV surveillance, DXTV, TV expérimentale, etc... Renseig. + doc au 45.09.12.83, dépt 93.

Vds Kenwood TS-50 + boîte de couplage AT 50, filtre CW, le tout ss garantie. Prix : 7500 F. Standard C5200D, VHF/UHF, MOBIL/FM, 50 W/40 W. Prix : 3500 F. Scanner Realistic Pro-2021, 200 mémoires, 60 à 520 MHz. Prix : 850F. Tél. au 87.81.60.03, dépt 57.

A saisir, vds appareils de mesures, état proche du neuf : Volcraft MS-9140, 4 fonctions, multimètre, générateur de fonctions, fréquencemète, alim. + oscilloscope Goldstar double trace OS-9020A, 20 MHz + sondes. Le tout : 4500 F, prix ferme. Tél. 87.81.60.03 (dépt Moselle).

Vds matériel de mesure, analyseur de fréquences HP, 1 MHz à 12 GHz, type 141T avec tiroir 85555A + 8552B : 25000 F. Générateur de fréquences synthétisé HP de 1 MHz à 2 GHz, type 86608 + 86632 + 86602 : 7500 F. Générateur de fréquences HP de 4 GHz à 12 GHz : 5000 F. Compteur de fréquences 5341 HP de 1 MHz à 226 Hz : 5000 F. Mesureur de champ couleur Katrein à synthé VHF-UHF MFK88 : 15000 F. Mesureur de champ satellite à synthé Katrein : 7500 F. Banc de mesure Marconi radiotéléphone, type 2955, de 1 Mhz à 1 GHz avec Radiocom 2000 : 25000 F. Oscillotectro 100 MHz 2245A : 7500 F. Poliscope III avec tiroir 215010 42471 : 5000 F. Divers matériel de mesure multivoltmètre, wattmètre. Renseignements, tél. 22.89.53.33, le soir, 22.91.77.52, la journée.

Vds lot important matériel Surplus ANGRC9 et ampli, alim., acces. TRPP 13-7 BC. Liste sur demande. Transceiv. 432 Talco 15 W à synthé neuf : 700 F. Telereader 880 : 1300 F. FAX FXR 550 Telereader : 1500 F. RTTY station météo Sat : 2500 F. DEC RTTY FAX Tono 7070 4000 FL2277, 1 kW 6000. Tél. 22.89.53.33, 20 h.

Vds pylône autoportant 12 M, type lourd, avec cage rotor, chaise et boulons, neuf, jamais installé. Prix : 6000 F. Tél. 27.59.08.72.

Vds antenne beam 14 - 21 - 28, très bon état : 1500 F. Antenne verticale 14AVQ : 800 F. Trés bon état. Oscilloscope HP 1 voie avec sonde : 500 F. Ensemble fer à souder Weller + microscope type binoculaire : 1500 F. T. b. état. Prendre contact au 38.33.62.21, le soir 20 h.

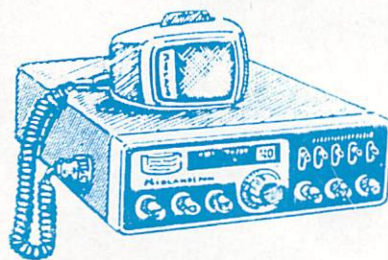
Vds analyseur de spectre A587, 0 - 500 MHz, 85 DBM digital fenêtre 500 MHz - 5 kHz, alim. 12 V, portable. Prix : 9000 F. Tél. au 43.64.83.41 (Paris).

Vds 2 générateurs FERISOL 1700 à 4400 MHz, TOSmètre (3 cm). Prix : 800 F les 3. Tél. au 21.93.24.39.

Vds antenne déca TH3JRS + boîte de couplage. Prix : 1500 F. TH27E + ampli linéaire. Prix : 2500 F. Scanner Pro 2010. Prix : 1200 F. Tél. le soir au 32.56.62.41.

Vds pylône 18 MT lourd 130 KGF avec cage rotor, jamais monté. Prix : 9500 F. Tél. au (19.32) 71.31.64.06.





# PROPAGATION JANVIER 1995

**IR : 19 - Φ : 78**

```
ANCHORAGE                  JANVIER
----------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
                         18.0 MHZ
                         14.0 MHZ
                 =       10.0 MHZ
= ======================  7.0 MHZ
===================    =  3.5 MHZ
----------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
HAWAI                      JANVIER
----------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
                         18.0 MHZ
                         14.0 MHZ
      ====       =       10.0 MHZ
     ================     7.0 MHZ
    ======      =         3.5 MHZ
----------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
MEXICO                     JANVIER
----------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
                         18.0 MHZ
             =====       14.0 MHZ
            ========     10.0 MHZ
================     ===  7.0 MHZ
=========                 3.5 MHZ
----------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
REUNION                    JANVIER
----------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
            =            18.0 MHZ
      ===========        14.0 MHZ
             ==========  10.0 MHZ
=====         ==========  7.0 MHZ
===              =======  3.5 MHZ
----------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
BEYROUTH                   JANVIER
----------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
                         18.0 MHZ
      ==========         14.0 MHZ
     ===============     10.0 MHZ
========================  7.0 MHZ
======           =======  3.5 MHZ
----------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
HONG-KONG                  JANVIER
----------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
                         18.0 MHZ
      ====  ===          14.0 MHZ
     ============        10.0 MHZ
====    ================  7.0 MHZ
                ========  3.5 MHZ
----------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
MONTREAL                   JANVIER
----------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
                         18.0 MHZ
             ====        14.0 MHZ
           ========      10.0 MHZ
         ===============  7.0 MHZ
=========            ===  3.5 MHZ
----------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
RIO DE JANEIRO             JANVIER
----------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
                         18.0 MHZ
            =======      14.0 MHZ
         ===       ===   10.0 MHZ
==========          ====  7.0 MHZ
========              ==  3.5 MHZ
----------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
CAP-TOWN                   JANVIER
----------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
                         18.0 MHZ
      = ==========       14.0 MHZ
      ==       ========= 10.0 MHZ
======           =======  7.0 MHZ
====               =====  3.5 MHZ
----------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
KERGUELEN                  JANVIER
----------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
           ===           18.0 MHZ
      ===========        14.0 MHZ
             =========== 10.0 MHZ
===            =========  7.0 MHZ
=                =======  3.5 MHZ
----------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
MOSCOU                     JANVIER
----------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
                         18.0 MHZ
         =====           14.0 MHZ
      ===========        10.0 MHZ
   ====================   7.0 MHZ
=======         ========  3.5 MHZ
----------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
SANTIAGO                   JANVIER
----------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
                         18.0 MHZ
          =========      14.0 MHZ
        =====       ==== 10.0 MHZ
===========           ==  7.0 MHZ
========                  3.5 MHZ
----------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
DAKAR                      JANVIER
----------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
                         18.0 MHZ
                         14.0 MHZ
        ===========      10.0 MHZ
       ===       ======   7.0 MHZ
========             ===  3.5 MHZ
----------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
LIMA                       JANVIER
----------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
                         18.0 MHZ
           ========      14.0 MHZ
        = ====      =    10.0 MHZ
=============         ==  7.0 MHZ
=========                 3.5 MHZ
----------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
NEW-DELHI                  JANVIER
----------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
                         18.0 MHZ
      ======== =         14.0 MHZ
     =============       10.0 MHZ
=======   ==============  7.0 MHZ
===              =======  3.5 MHZ
----------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
TAHITI                     JANVIER
----------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
                         18.0 MHZ
                 =       14.0 MHZ
         ===== ====      10.0 MHZ
   ==============         7.0 MHZ
     =====                3.5 MHZ
----------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
DJIBOUTI                   JANVIER
----------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
                         18.0 MHZ
      ==========         14.0 MHZ
      ==== =========     10.0 MHZ
=======       ==========  7.0 MHZ
====             =======  3.5 MHZ
----------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
LOS ANGELES                JANVIER
----------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
                         18.0 MHZ
               ==        14.0 MHZ
              =====      10.0 MHZ
     ===================  7.0 MHZ
 =========                3.5 MHZ
----------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
NEW-YORK                   JANVIER
----------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
                         18.0 MHZ
            ======       14.0 MHZ
           ========      10.0 MHZ
=       ================  7.0 MHZ
=========            ===  3.5 MHZ
----------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
TERRE ADELIE               JANVIER
----------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
                         18.0 MHZ
      ======             14.0 MHZ
=     =========       == 10.0 MHZ
=             ==========  7.0 MHZ
                    ====  3.5 MHZ
----------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
GUADELOUPE                 JANVIER
----------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
             ==          18.0 MHZ
          =========      14.0 MHZ
          ==========     10.0 MHZ
=============      =====  7.0 MHZ
=========             ==  3.5 MHZ
----------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
MELBOURNE                  JANVIER
----------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
                         18.0 MHZ
      ==========         14.0 MHZ
        ==========       10.0 MHZ
         ===============  7.0 MHZ
                ====      3.5 MHZ
----------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
NOUMEA                     JANVIER
----------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
                         18.0 MHZ
        =======          14.0 MHZ
      ===========        10.0 MHZ
       ==============     7.0 MHZ
               ====       3.5 MHZ
----------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
TOKYO                      JANVIER
----------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
                         18.0 MHZ
        =                14.0 MHZ
      ===========        10.0 MHZ
========================  7.0 MHZ
               ========   3.5 MHZ
----------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```



# Chronique du Trafic

**TOUJOURS UNE PROPAGATION DE MISERE SUR LES BANDES HAUTES. LA PALME REVIENT AU 28 MHz AVEC UN ARRL 10 M DONT LES SCORES RISQUENT D'ETRE REDUITS. N'OUBLIEZ PAS AU MOIS DE JANVIER LE CHAMPIONNAT DE FRANCE !**
**F6EEM**

## DIPLÔMES




### APRES LES JEUX MEDITERRANEENS ET TM93JM

Le diplôme des Jeux Méditerranéens est expédié aux stations qui ont contacté la station TM93JM activée par le Radio-Club Genista Montpellier (F6KNN) en juin 1993, pendant la durée de cet événement mondial.

Il est en couleurs, au format A4, personnalisé à la demande, avec trois mentions : Bronze, Argent et Or. Les trois versions sont identiques sauf en ce qui concerne la mention. Dans sa version la plus facile, le Diplôme des Jeux Méditerranéens (The Mediterranean Games Award) peut être obtenu à la suite d'un seul contact avec TM93JM.

L'expédition est faite contre versement de 35,00 F par chèque. Amis collectionneurs, nous vous saluons !

### INTERNATIONAL BEACONS AWARD

Ce diplôme est mis en place pour l'année Marconi 1995.

Il existe en 3 classes de 3 couleurs différentes.

1ère classe : VHF, UHF, SHF, 5 confirmations de balises de 5 carrés locators différents sur 2 bandes différentes.

2ème classe : 15 confirmations de balises dans 15 contrées différentes et dans 3 continents différents.

3ème classe : Extra, 25 balises dans 25 contrées différentes sur 6 continents.

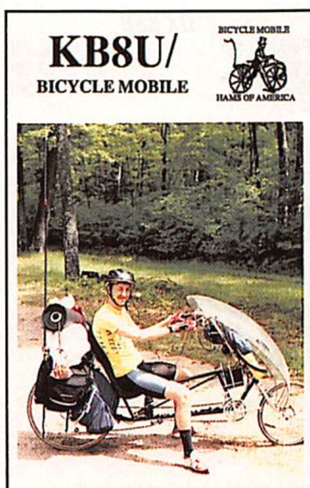
Deux stations italiennes en mémoire à Guglielmo Marconi seront opérationnelles sur 28,195 MHz et 21,151 MHz.

La balise 28,195 joue le rôle de joker et compte pour 3 contrées en 2ème classe et 6 en Extra.




Celle de 21 MHz à 2 dans la classe 2 et 4 dans la classe Extra.

Liste des contacts et photocopie des QSL seront envoyées à Award Manager, IK1LBL, Mario del Panta, Box n°3, 18012 Bordighera IM (Italie). Joindre 5 dollars US ou 10 IRC.




## DIPLOMES INFOS

### LE DXCC : LES PAYS RARES

Les pays les plus recherchés en 94.

1. Bhoutan .................... A5
2. Andaman .................... VU4
3. Libye .................... 5A
4. Heard .................... VKØ
5. Yémen .................... 7O

(on peut supposer que l'expédition de F2VX a fait chuter ce pays dans la liste)

6. Tunisie .................... 3V

(mais cela va peut être changer avec l'ouverture du club de l'institut supérieur de la jeunesse)

7. Tromelin .................... FR/T
8. Laccadives .................... VU7
13. Glorieuses .................... FR/G
20. Juan da Nova .................... FR/T
24. Crozet .................... FT/W

Il s'agit là de la liste publiée par le DX bulletin.

Pour les Européens c'est Kermadec ZL8 qui arrive en tête.

2. Heard .................... VKØ
3. Bhoutan .................... A5
14. Amsterdam .................... FT/2
24. Clipperton .................... FO/X

## LES DIPLOMÉS

### PLAQUE EXCELLENCE POUR LE WPX

- FM5WD, F9RM, F6BVB, F5HWB, HB9CSA

## PLAQUE EXCELLENCE 160 M

• FM5WD, F5BVB

## HONOR ROLL WPX EN DÉCEMBRE 94

• Mixte : F9RM ............4 689

• SSB : F9RM ...............4 524

## EUROPA DIPLOME

Nouvelle attribution F6HMJ qui se voit également attribuer la plaquette des 300.

# CONCOURS

## CALENDRIER DES CONCOURS

JANVIER

01.01.95, 9 h - 12 h : Happy New Year Contest, CW
01.01.95, 8 h - 12 h : SARTG New Year Contest, RTTY
7/8.01.95, 8 h - 24 h : ARRL RTTY 10 m, RTTY
08.01.95, 9 h - 12 h : DARC 10 m, CW/SSB
21/22.01.95, 00 h - 24 h : HA DX CW, CW
7/8.01.95, 15 h - 15 h, Concours d'hiver QRP (DL), CW
14.01.95, 7 h - 19 h : YL OM (1,8 - 28 MHz), CW
15.01.95, 7 h - 19 h : YL OM (1,8 - 28 MHz), SSB
27/28.01.95, 22 h - 16 h : CQ WW 160 m, CW
29/30.01.95, 13 h - 13 h : UBA (ON), CW/SSB
29/30.01.95, 06 - 18 h : Coupe du REF, CW

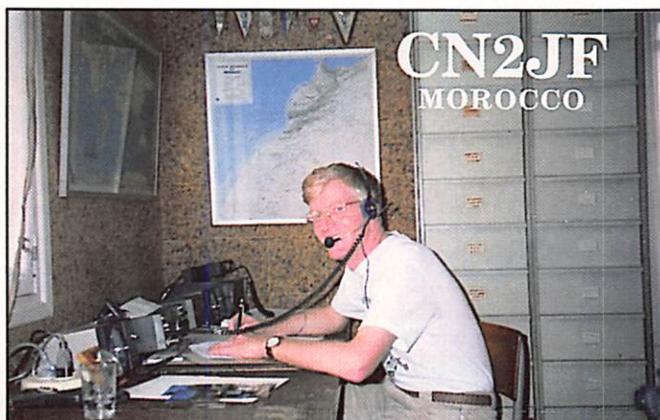
## EA RTTY 1995

Les 1er et 2 avril 1995 de 16 h UTC à 16 h UTC

Bandes IARU (sauf WARC)
Mono-opérateur toutes bandes, mono-opérateur une bande, multi-opérateur toutes bandes
RST + zone CQ
Sur 10, 15 et 20 mètres, 1 point par contact, 2 hors continent. Sur les bandes 40 et 80 m 3 points et 6 points hors continent.
Les contacts avec le même pays comptent pour un multi mais zéro point.
Multiplicateurs : les zones CQ et les provinces EA.
Adresse : EA RTTY, contest manager Antonio Alcolado (EA1MV), Box 240, 09400 Aranda de Duero (Burgos), Espagne.

## ARI 1995 MARCONI INTERNATIONAL DX CONTEST (1895/1995/RADIO INVENTION CENTENARY)

Edition spéciale du centenaire 1995
1er week-end de mai 95 à 22.00 UTC le samedi au dimanche 20.00 UTC




Classes : mono CW, mono SSB, mono RTTY, mono mixte, multi-ops 1 émetteur mixte, écouteurs mixte.
Bandes : 160, 80, 40, 20, 15 et 10 mètres
Les Italiens passent le RST plus les deux lettres de leur province. La station spéciale du centenaire passe RST + GM.
Points : contacts ou écoute sur le continent, 1 point. Contacts ou écoute avec différents continents, 3 points. Contacts ou écoute avec stations italiennes, 10 points. Il est possible de contacter la même station en différents modes (pour le mixte) mais elle ne compte que pour 1 multiplicateur.
Multiplicateurs : chaque province d'Italie (MO3), chaque pays DXCC sauf I et ISØ, chaque station spéciale Memory Marconi (gm).
Les stations du mémorial porteront l'indicatif IY.
Les logs doivent parvenir 30 jours après à : ARI, contest manager I2UIY, Box 14, 27043 Broni (PV), Italie. Au-dessus de 100 QSO faire une feuille dupe.

## CQ WW 160 METRES

### *Trophées CW*

Afrique ...............CT3FN (par HB9VRC)
Europe .....................OT4T (ON4WW)

### *Trophées SSB*

Afrique .....................CR3R (CT3BX)
Europe ............................LY3BS

### *Mono-opérateur DX CW*

P49I ................................991 230
P4Ø0 ...............................871 936
VP9AD ..............................811 836

### *DX SSB*

P4ØJ.................................282 710
LY3BS ..............................183 284
I3MAU ..............................143 248
F6EZV ..............................104 754

### *Multi-opérateurs DX CW monde*

P4ØGG ..............................830 330
VE3AJ ..............................635 819

### *DX SSB monde*

AB4RU ..............................278 024
N5OLS ..............................229 473
LX4A.................................171 720

### *Classement français CW*

F6EZV ...197 524 ...436 ...24 ...32
F6EPO ......19 608 ......98 ......4 ...34
F3AT ......17 794 ...113 ......2 ...29

Dans l'ordre : points, QSO, Multis

### *Multi-opérateur*

F6KLS ...111 907 ...464 ......2 ...45

### *Classement français en phonie*

F6EZV ...104 754 ...417 ......2 ...49
F5PRH ......8 964 ......66 ......0 ...27
F2AR .........8 064 ......68 ......0 ...24
F3NG .........2 580 ......26 ......0 ...20

## CONTEST INTERNATIONAL ARI (ITALIE)

### *Mono-opérateur CW*

1er ......HA8VK ..................925 152

### *Mono-opérateur SSB*

1er ......S79CK/C ...............3 748 660

### *Mono-opérateur RTTY*

1er ......USØHZ.....................43 098

### *Mono-opérateur mixte*

1er ......EZ5AA..................3 056 016

### *Multi-opérateur*

1er ......UU5J ..................3 460 821

### *Ecouteurs*

1er ......SP9-3899KA ............702 558
7ème ...F11556 ..................200 554

### *Classement France*

F5NBX ...SO.CW......409...141...172 467
F6OIE......SO.CW......250...135...157 625
F6EQV ...SO.CW ......40 ...28......7 448
F5NLX ...SO.CW ......62 ...26......3 640
F5PRH ...SO.SSB ...358 ...82...179 744
F5JBF......SO.SSB ......87 ...36......2 052
F-11556...SWL ......242...149...200 554

### *Martinique*

FM5CW ...SO.CW......170 ...75...111.075

### *Belgique*

ON4XG ...SO.CW......220...122...138 470
ON6PF ...SO.SSB ...224...126...195 627
ON7SS ...SO.SSB ...176...109...121 644
ON7BJ ...SO.SSB ...144 ...50 ...46 245
ON7RN ...SO.MXD ...245...130...134 135
ON4ALL...MULTI ......533...124...392 956
ONL-4335 SWL ......185...108 ...67 146
ONL-4003 SWL .........24 ...13......3 120
ONL-383 SWL .........29 ...19......2 734

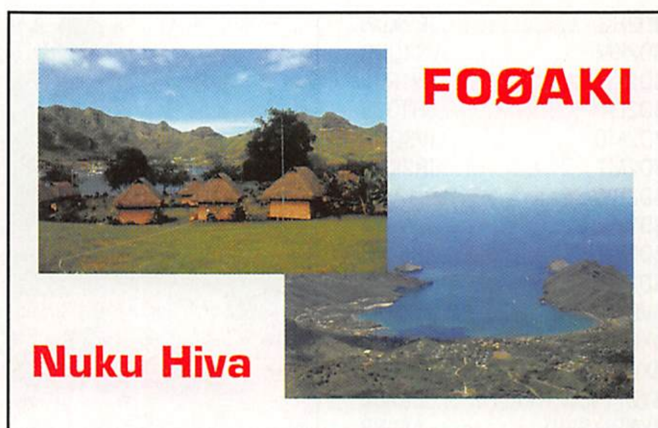
## A PROPOS DU CQ WW 1995

Lors de la partie CW certaines stations françaises, peu, on été entendues en Chine par notre ami F6FYA.
F5OAV sur 14.008 report 579 (0952 UTC)
F6CEL sur 14.014 report 599 (1000 UTC)
F6FII sur 14.009 report 549 (1007 UTC)
Le pompon à F6DKV sur 14.002 report 599 à 0950 UTC et sur 14.002 report 539 à 1100 UTC.
Beaucoup de station DL furent

entendues et FYA note « le signal de DKV vraiment très fort ».
Quelques stations entendues ou contactées sur ce même concours.
9V1SD, XX9AS, 9M8X, OHØBH, HLØCB, DU1KK, BV4JB, VS6JO, OM2F, P29KS, YKØA, KHØAM, JT1TJ.

### A PROPOS DE L'ARRL 10 M

Il semble que les 10 et 11 décembre la propagation sur les VHF ait été meilleure que sur le 10 m !
Propagation vers l'est et le sud, le dimanche un peu d'Amérique Centrale. Quelques vernis, en bord de mer, parfois réussirent à contacter quelques stations US. Le dimanche en début de bande le soir HB9AMO lançait des appels CW désespérés ! Il était en OA (Pérou) et personne ne lui répondait !!!
Entendu entre autres : SB4ABA, 4X1UF, ZS6PJS, ZS6BRZ, ZS5NK, FM5CD, PQØMM, EL2PP, 5T5JC, ZS6AX et des LU avec de bons scores. Le dimanche matin une station VU se trouvait bien seule !
Saluons au passage la patience de F5DE/P lequel, inlassablement, toute la journée lançait des appels CW dans toutes les directions. Souhaitons-lui que sa patience soit récompensée.




## ECHO DES BANDES

### PAR BANDES

**7 MHz :**
Entendu : KHØAM, JT1TJ, VR2GO, HL3GO, HL3ED, VK4MZ, 9M8X, OX1EA, CXØH, JT1BR, ZL3GQ, VK1BZ, 8M2K.
Les pirates :
7000 : Radio Aman
7007.9 : Emission 50 baud shift 250 Hz
7020 : Radio Erithrée
7035 : Radio Iran
7070/80/90 : Langue Arabe
7100 : Radio Iran

**14 MHz :**
Entendu : J8/F6AOI, GD4UOL, TU2TP, FY5YE, CN8EC, TR8JM, D68CG, TU2XP, SR8KH, VP5VW, KHØM, XX9AS, 9M8X, HLØCB, DU1KK, BU4JB, VS6JO, 9M2F, P29KS, YKØA, 9G5AD, 9K2MU, 9K2ZZ, PYØFM.
Les pirates :
14006-70 : SITOR 100 bd/ 170 Hz. Le Caire
14101 : Idem
14120 : Langue Arabe
14280 : Radio Moscou
14290 : Langue Arabe
14306,25 : 75 bd/170 Hz, BP55/B2R68 (peut être un harmonique ?)
14332 : ARQ
14339.60 : BAA6, F5SO, bandes météo

**18 MHz :**
Entendu : 5NØBHF, HC8KU, FK/F6AUS, FG5FI.

**21 MHz :**
Entendu : J79VX, J8OC, FM5CW, NP4Z, J45T, 9X5EE, 9G5AA, VP5VW, TZ6FIC, KHØAM, 3DAØZ, DU1KK, VK4TCU, WH6R, DX1EA, 9U1ZB, HS7AS, FKØP, 5NDGC, 7Z5OO, TGØAA, V31DX.
Les pirates :
21100/130/134/180 : Langue Arabe
21283.86 : 50 baud/500 Hz ?

**24 MHz :**
Entendu : CP8XA, D68TA, TU4FI.

**28 MHz :**
Entendu : 9GSAA, CE8FGC, CE3BFZ, VP5VW, 4U9U, 5Z4FW, 9X5EE, D2XX, PYØFF, VP5X.
Relais : Le relais allemand de Hannovre est en JO42OG. Réception 29.570, émission 29.670 MHz. Le responsable en est DL6AM.

**144 MHz :**
Les balises allemandes :
DBØKI ...144.845 ...(JO5ØWC)
DLØUB ...144.850 ......JO62KK
DBØFAI...144.855 ......JN58IC
DBØGD...144.875 ......JO5ØAL
DBØABG 144.900 ......JN59WI
DBØVF ...144.905......JO5ØEU
DLØPR ...144.910 ......JO44JH
DBØJW...144.915......JO3ØDU
DBØJT ...144.927 ......JN67JT
DLØLBV 144.935 ......JO61EH
DLØUH ...144.940......JO41RD
DFØANN 144.965 ......JN59PC
DLØSG ...144.975 ......JN68EQ

**24 GHz :**
CT1DMK et CT4ALV ont réalisé une liaison de 1,6 km sur 24.149,60 GHz en USB.

## DX ECHO

### QSL VIA...

**3B8FT** – IK8DYD, Francesco Benenato, Via Acquaviva 85, I-81100 Caserta
**7Q7CE** – IN3VZE, Eliseo Camin, Corso 3 de Novembre 136 2, I-38100 Trento
**9K2ZC** – KC4ELO, Derek W. Mc Clure, 674 Crestlyn Dr, North Augusta, SC 29841, USA
**A35CT** – Box 2290, Nuku Alofa, Kingdom of Tonga
**CN2BA** – DK7PE, Rudi Klos, Kleine Untergasse 25, D-55268 Nieder-Olm
**J28JJ** – F6HGO, Antoine Roman, 123 Quai de Valmy, F-75010 Paris
**JU1HC** – JA2DDN, Hideo Kirii, 1-73-2 Amatsuka-cho Nishi-ku, Nagoya-City, 451 Japan
**JWØI** – SP3ASN, Henryk Jozefiak, ul Feliksa Dzierzynskiego 16, 68-320 Jasien, Poland
**KG4JL, KG4JO** – WI2T, Jeffrey K. Embry, 8650 Wellbeck Way, Gaithersburg, MD 20879, USA
**OJØSD** – LA2T, Trondheimsgruppen av NRRL, c/o Johan Brobakk, Box 929, N-7001 Trondheim
**OX3IO** – OZ1IJL, S. A. W. Soerensen, Bakketoppen 1 B, DK-6000 Kolding
**TF5SJ** – LAØBX, Sigfus Jonsson, Nordbyvn 101, N 2013 Skjetten
**V21FC** – HB9AQH, Carlo Frey, c/o G. Redmag, Redaktionelle Dienstlei stungen mbH, Postfach 14 04 60, D-8000 München 5
**V31RD** – G4SMC, K. R. Diamond, SMC Ltd, S M House, School Close, Chandlers Ford Inudstrial Estate, Eastleigh, Hampshire SO5 3BY, England
*V47KEP* – DL8WAA, Frank Steinke, Trachenberger Str. 49, D-01129 Dresden
**VP8BKT** – GØKUC, David John Bloomfield, 8 Sunning- dale Drive, Boston, Lincs PE21 8HZ, England
**ZK1JKH** – DJ9KH, Werner Hasemann, Kl Moor weide 141, D-27339 Riede

### QSL MANAGER

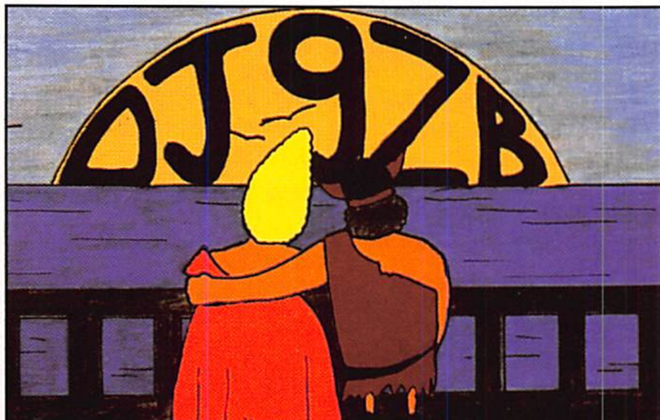
3D2AW ..................JR2KDN
3D2BQ ..................SM3CER
3D2CL .....................JI3ACL

| | |
|---|---|
| 3D2HG | JR2KDN |
| 3D2KM | VK4CRR |
| 3D2KR | JH1GZV |
| 3D2LA | JH1GZV |
| 3D2MQ | IV3DHD |
| 3D2MT | JR2KDN |
| 3D2RW | ZL1AMO |
| 3D2YA | W6YA |
| 3D2YO | K6JYO |
| 3D2YS | JR2KDN |
| 3V8AS | IK5GQM |
| 3XØDEX | FD1RUQ |
| 3XØYU | YU1FW |
| 3YØPI (CW,RTTY) | KA6V |
| 3YØPI (SSB) | AA6BB |
| 3ZØRY | SP4TKK |
| 4J4JJ | GW3CDP |
| 4SØDX | DL4EBO |
| 4S7/F9IE | F9IE |
| 4S7/JA4FM | JA1FHK |
| 4S7/N6ZZ | N6ZZ |
| 4S7MD | JS1DLC |
| 4U1UN | W8CZN |
| 4U48UN | W8CZN |
| 4X1VF | K1FJ |
| 4X4DK | VE3MR |
| 4Z85TA | 4X6LM |
| 5B4ADA | 9A2AJ |
| 5H3FOE | GØGWA |
| 5NØBHF | OE6LAG |
| 5NØMVE | ON7LX |
| 5R8DM | JE8XRF |
| 5T5JC | F6FNU |
| 5U7K | JA3XCU |
| 5U7Y | JG3UPM |
| 7Q7RM | GØIAS |
| 7Q7ZZ | JA1UMN |
| 7X2BK | IØWDX |
| 7Z1AB | KN4F |
| 7Z2AB | K1SE |
| 9A2OM | YU2OM |
| 9G1MR | IK3HHX |
| OJ2FR | I2ZZU |
| 9J2XX | JH3RRA |
| 9K2GS | WB6JMS |
| 9K2MU | 9K2AR |
| 9K2YY | KC4ELO |
| 9K2ZZ | W8CNL |
| 9N1AP | DJ6SI |



*Antenne de FOØAKI.*

| | |
|---|---|
| 9N1BD | DJ6SI |
| 9N1DB | JG1GDB |
| 9N1HL | DJ6JC |
| 9N1HP | JA1OEM |
| 9N1JA | JA8MWU |
| 9N1UZ | PA3BUD |
| 9N1WU | JA8MWU |
| 9N1XI | JM1LAW |
| 9Q5EXV | F2VX |
| 9Q5FHI | F5FHI |
| 9Q5TR | IKØPHY |
| 9U5DX (CW,SSB) | DJ6SI |
| 9U5DX (RTTY) | DJ6JC |
| 9V1YC | AA5BT |
| 9V1ZM | VE3MMB |
| 9X5DX | F2VX |
| 9Y4VU | W3EVW |
| A35CW | DK7PE |
| A35EA | ZL1AMO |
| A35MR/P | VK9NS |
| A35MR | VK9NS |
| D2SA | F6FNU |
| D3C | F6FNU |
| D68CA | I4ALU |
| EY9TT | UA4HFR |
| EZ5AA | W5BWA |
| FG5BG | KD6WW |
| FG5FR | F6FNU |
| FG5GI | F6GWX |
| FH/DJ2BW | DJ2BW |
| FH/DJ7HH | DJ7HH |




# 33 de NADINE

YL's du SUD-EST de FRANCE
F5 NVR NADINE
WAZ 14
ITU 27
HAUTES ALPES
Gap
VAUCLUSE
Avignon
Digne
ALPES de HAUTE PROVENCE
ALPES MARITIMES
Nice
BOUCHES DU RHONE
Nadine CUCURON
VAR
Marseille
Rosy TOULON
PROVENCE
TO RADIO : Mégahertz - Magazine
VIA :
F5 LNO ROSY

## YL ENTENDUES EN SSB

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| F5JER | Claudine | 14.115 | 13.30 | |
| 3B8/F6HWU | Denise | 21.200 | 10.10 | |
| 5NØPYL | Nicole | 14.170 | 16.30 | via F2YT |
| 5NØPYL | Nicole | 21.193 | 16.00 | |
| 9L2BM | Bernie | 14.233 | 07.20 | via VE3KKU |
| N2OFY | Christina | 14.205 | 13.45 | |
| VP5JM | Jody | 21.285 | 14.00 | via W3HNK |
| ZD7SM | Magguy | 14.170 | 16.50 | via P.O. Box 86, St Helena Island, South Atlantic |

## YL ENTENDUES EN CW

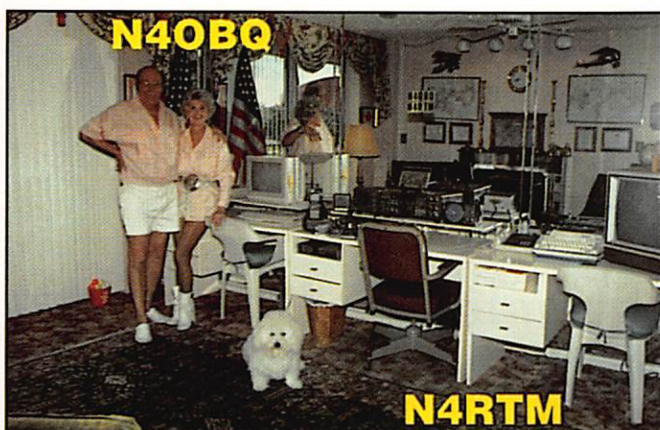
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3B8/F6HWU | Denise | 14.052 | 16.08 | via F6HWU |
| 3B8/F6HWU | Denise | 10.104 | 16.45 | |
| F5CQL | Françoise | 7.027 | 16.25 | Dépt 39 |
| F5IOT | Hélène | 3.521 | 20.30 | Dépt 91 |
| F5JER | Claudine | 7.031 | 13.13 | Dépt 08 |
| F5LNO | Rosy | 7.031 | 13.13 | Dépt 83 |
| F5LNO | Rosy | 21.050 | 16.20 | |
| F5LNO | Rosy | 28.033 | 16.10 | |
| F5MBW | Madeleine | 7.025 | 15.00 | Dépt 54 |
| F6JPG | M.-Claude | 3.548 | 16.00 | Dépt 02 |
| F6JPG | M.-Claude | 7.002 | 10.14 | |
| EU1YL | Zina | 14.029 | 15.00 | |
| SP9KAT | Ewa | 14.020 | 14.30 | |

QSL reçues en direct : F6JPG (12.94), FG/DF6GJ (03.94), TU5NC (04.94), XE1CI (10.94).
QSL reçues par le buro : VP2EE (11.92), WB2OQY (10.92).

Merci à Claudine F5JER, Rosy F5LNO, Edouard F11699, Frank F14368, Serge F5JJM, Michel F5LBD pour leurs infos fort appréciées.

## INFOS TROUVEES DANS « LNDX »

5X : Ouganda : Eugen DL8AAI et son XYL Sandra sont 5X4B et 5X4A depuis Kitgum pour au moins un an. QSL via DL8AAM.
9H : Malte : Birgit DL7VTZ et Holgert DL7VTM (qui étaient 9I2M et 9I2Z) pensent opérer depuis Malte en mars prochain.
HH : Haïti : KB8CTD et son YL Darlene, KB8CTC sont respectivement HH1T et HH1D. Ils sont missionnaires à Thomonde. Ils sont souvent entre




14.260 et 14.350 vers 2200 z et sur 7.28 à 1000 z. QSL via NE8K.

## INFOS TROUVEES DANS « LA PIOCHE »

ZD9SXW-DX'pedition CW : Seul opérateur, Roger (qui est aussi G3SXW, ex-opérateur de l'équipe CN5N !) a effectué 23230 QSO CW depuis cette contrée rare au DXCC (Tristan da Cuhna).
A son retour 4000 enveloppes l'attendaient déjà (le facteur ne s'en est pas encore remis, et il est probable qu'il ne deviendra jamais radioamateur... du moins dans les mois qui viennent !...). Donc un peu de patience est demandée aux heureux qui l'ont contacté. Et si vous l'avez manqué, sachez qu'il y a quand même deux résidants ZD9 : Andy ZD9BV et son épouse Lorraine ZD9CO. Alors qui sait.
Denise F6HWU a eu bien de la chance... En effet, elle a été à l'île Maurice (3B8) fin novembre, et pour 4 semaines. J'espère que vous avez été nombreuses et nombreux à la contacter. Denise est retournée vers la froidure française (!). Elle a été active toutes bandes, WARC et 40 mètres comprises.

## LES YL ET LE DXCC

Nouveau score de Denise F6HWU : 320 mixtes et 317 CW ! Bravo.

Bonne année 1995 à toutes et à tous, qu'elle vous apporte bonheur, santé et réalisation de tous vos projets... et de nombreux DX ! 88 de Nadine.

## LA STATION DU MOIS

***Tous les mois, nous présentons la station d'un radioamateur : pourquoi pas la vôtre ?***

*La station du mois est celle de Jean-Marc, F1ELA du département 59.*



© F1ELA.

### STATION DE F1ELA

HF Yaesu FT-990 décamétrique
VHF Yaesu FT-212 RH
UHF Yaesu FT-712 RH
UHF/VHF Yaesu FT-470 E

**Antennes :**
TH-33 J pour le 21 MHz, 28 MHz, 14 MHz
HB9CV 3 éléments 28 MHz
VHF / UHF Comet CA 2x4 max
Discone HA 7000 VHF/UHF

**Informatique :**
386 DX 33, avec PK-232 MBX, TNC2, une interface JVFAX, LX1148 avec le logiciel JVFAX 7.0.

OM actif depuis 1976 avec l'indicatif F1ELA, je suis passionné de trafic DX en VHF/UHF phonie et je fais également partie du Radio Club de Solesmes, F5KCV.

Mes 73 QRO à tous les lecteurs de ***MEGAHERTZ MAGAZINE*** !




# SUR L'AGENDA

## EUROPE

### FRANCE



Jusqu'au 15 janv. 95 le 9è RCP de Pamiers sera actif avec l'indicatif T99SAR sur 80, 40 et 20 m. Fréquences prévues : CW : 14.030, 7.030, 3.530. Phonie : 14.130, 7.070 et 3.730 ± QRM bien sûr ! Les heures de trafic ne sont pas précisées.

## ASIE

### CHINE

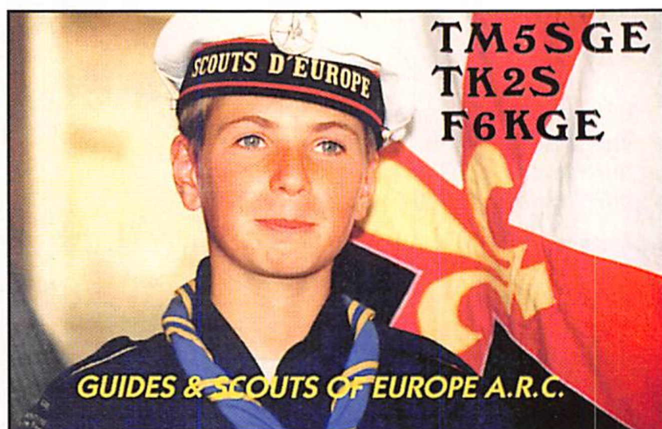
Voici la liste de préfixes actuellement en cours.

B ..................... Station VHF
BA ......... Licence 1ère classe
BD ......... Licence 2ème classe
BG ......... Licence 3ème classe
BR ..................... Répéteurs
BT ............ Stations spéciales
BV ........................ Taiwan
BV9P ........................ Pratas
BY ............................ Clubs
BZ .................. Indicatif privé d'opérateur club

### VIETNAM



SM5ME a obtenu l'indicatif XV7SW. Actif sur les bandes décamétriques particulièrement en CW.
UAØFM sera dans ce pays (3W) en avril et mai 95.




Il espère obtenir un indicatif.

### THAILANDE

DL2FDK devrait être actif jusqu'au 9 janvier 95.

### IRAK



La station YI1BGD existe depuis 1976 à Bagdad et trafique régulièrement depuis 1980. Le club comprenait 10 membres.
Ils sont 150 au sein de l'Association Iraqui Association of Radioamateurs YI1RS.
L'équipement : FT-101, 5 éléments Yagi.
Le club fait partie de l'Association, laquelle est ainsi dirigée : Président : YI1D - Vice-président : YI1YS - Communication : YI1FC et RD - Trésorier : YI1RZ - Directeur : YI1EE - Secrétaire : YI1KD ainsi que YI1AX, YI1KH, YI1FA. L'adresse : Mr Adel M. Aswad YI1FC, Box 7441, Bagdad, Iraq.

### SYRIE



YKØA (W6OTC) a été contraint de réduire sa durée d'émission par décision gouvernementale.

### TAIWAN



Il y aurait 1534 amateurs licenciés avec une seule classe de licence.

### ARABIE DU SUD

K3UOC est 7Z5OO. Souvent actif en télégraphie. QSL via W1AF.

### MALDIVES

8Q7BX jusqu'au 6 janvier en CW.



## OCEANIE

### TONGA



KK6H est actif jusqu'au mois de février 1995 avec l'indicatif A35RK.

### SALOMON



Deux amateurs DL seront actifs du 15 au 31 janvier 1995 (H44MS).

### COOK NORD

ZL2HU sera ZK1KH jusqu'au 28 janvier.

### ILES MARQUISES ET AUSTRALES



Après F6EXV et F2CW, ce sont JA1BK et NX1L, deux amateurs connus des Dx'eurs qui ont animé ces contrées. Leur espoir ? Réussir là où la F•DX•F avait échoué, afin de faire de ces deux îles de nouvelles contrées DXCC. Avec des « poids lourds » cela aurait dû. Malheureusement, le comité en a décidé autrement. JA1BK était FOØMIZ et utilisait un Kenwood TS-690 et une antenne Cushcraft R5.
Nao, NX1L, était avec un TS-50 et une GP 10/12/15/17/20 sur laquelle il avait ajouté les résonateurs 30 et 40 mètres. L'indicatif de Nao : FOØAKI.

| LE TRAFIC | AUSTRALES | MARQUISES | |
|---|---|---|---|
| FOØAKI (NX1L) | 2780 | 2950 | |
| FOØMIZ (JA1BK) | 2500 | 2050 | |
| Total | 5280 | 5000 | 10280 contacts |

QSL via les indicatifs personnels.

## AFRIQUE

### MAROC



CN8EC est à nouveau actif. On peut l'entendre sur 14.120. Il est actif pour encore 1 an au sud du Maroc.

### BURKINA FASO



XT2BW est actif pour 1 an.
Carte QSL via WA2YQQ. La QSL de XT2MV via F5FJT.

### ZAIRE



Paul F6EXV est actif depuis ce pays jusque fin janvier 95. La QSL via F2VX. LA9IY est 9Q5IY pour 3 mois.

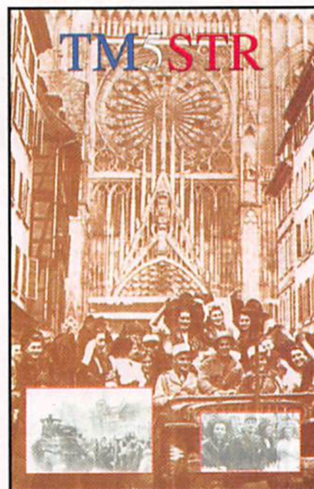
### CAMEROUN



TJ1JR est un missionnaire en place pour 1 an. Il trafique avec 100 watts et une beam.
QSL seulement directe via N7VEW.

### GHANA

9GIAA sera actif du 17 janvier 1995 au 31 janvier 1995 avec PA3ERA/FIH.




## AMERIQUES

### BAHAMAS

KM1E est actif jusqu'au 1er mars 95.

## ANTARCTIQUE

### SUD SHETLAND

DP1KGI opéré par DL7VTS actif jusqu'au 31 mars 95.

## MERCI À...

DJ9ZB, F6OIE, F6AUS, ARI, CQ mag, LNDX, URE.



# SSTV & FAX

**Vos plus belles réceptions en SSTV ou en FAX méritent d'être partagées !**
**Envoyez vos images sur disquette (si format PC) ou, directement, des photos en couleur à la rédaction de *MEGAHERTZ MAGAZINE*. Elles seront publiées dans ces pages.**







*Photos 1 et 2 par Jacques et Frédéric BOURDAUD'HUI*



*Photo 3 par Stéphan DONGEOIS, F5OTA*




*Photo 4 par Stéphan DONGEOIS, F5OTA*







*Photos 5 et 6 par Jean-Claude SORAIS*







*Photos 7 et 8 par Dominique BAROUX*




*Photo 9 par Bertrand LAMBALIEU, F5NTS*




*Photo 10 par Jean-Pierre PELLICIER, F6FIL*

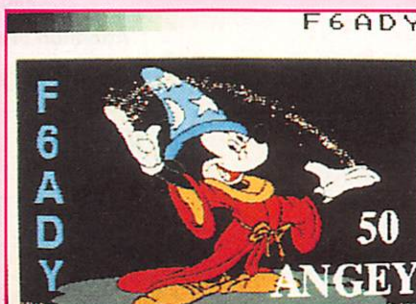



*Photo 11 par Philippe FOUTEL, F5MPW*




*Photo 12 par Denis BONOMO, F6GKQ*

# CATALOGUE SORACOM 1994

**COMMANDE POUR L'ÉTRANGER**
Le paiement peut s'effectuer soit par un virement international, soit par Eurochèque signé au dos, soit par chèque libellé en monnaie locale, les frais étant à la charge du client. Le paiement par carte bancaire doit être effectué en franc français. Les chèques émis aux Etats-Unis et libellés en dollars sont acceptés pour les petites sommes inférieures à 36 F. Le paiement par coupon-réponse est admis. La valeur de l'IRC est de5,10 F au 1/8/93 (uniquement pour les clients hors de France et Dom-Tom).

Payement can be done either with an international transfer or with an "Eurocheque" signed on the back, or with a cheque in local money but fees at your charger. Payement by credit card must be done in french francs (FF). Cheques from USA, in US dollars are accepted. For small amounts, less than 36 FF, payement can be done IRC (only for customers outside France or Dom-Tom). The value for an IRC is 5,10 FF (on 1/8/93).

***Commande :*** La commande doit comporter tous les renseignements demandés sur le bon de commande (désignation et référence si celle-ci existe). Toute absence de précisions est sous la responsabilité de l'acheteur. La vente est conclue dès acceptation du bon de commande par notre société, sur les articles disponibles uniquement.
***Les prix :*** Les prix indiqués sont valables du jour de la parution du catalogue jusqu'au mois suivant ou le jour de la parution du nouveau catalogue, sauf erreur dans le libellé de nos tarifs au moment de la fabrication du catalogue, et de variation de prix importants des fournisseurs. La remise spéciale abonné n'est pas applicable aux articles en promotion.
***Livraison :*** La livraison intervient après le règlement. Les délais de livraisons étant de 10 à 15 jours environ, SORACOM ne pourra être tenu pour responsable des retards dû aux transporteurs ou grèves des services postaux.
***Transport :*** La marchandise voyage aux risques et périls du destinataire. La livraison se faisant par colis postal ou par transporteur. Les prix indiqués sur le bon de commande sont valables sur toute la France métropolitaine, + 20 F par article pour Outre-Mer par avion et au-dessus de 5 kg nous nous réservons la possibilité d'ajuster le prix de transport en fonction du coût réel de celui-ci. Pour bénéficier de recours possible nous invitons notre aimable clientèle à opter pour l'envoi en recommandé. A réception des paquets, toute détérioration doit être signalée.
***Réclamation :*** Toute réclamation doit intervenir dans les dix jours suivants la réception des marchandises.



## BON DE COMMANDE

à envoyer aux Editions SORACOM – BP 7488 - 35174 BRUZ

| DESIGNATION | REF. | QTE | PRIX | MONTANT |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

ATTENTION : + PORT INDIQUE A CHAQUE ARTICLE

**SI LE PORT N'EST PAS INDIQUE : FORFAIT 30F. jusqu'à 250F. de commande + 10% au delà de 250F.**

***POUR TOUT ENVOI PAR AVION : DOM-TOM et étranger***
***PORT NOUS CONSULTER***

Vous êtes abonné à la revue ? oui ❑ non ❑

**Je joins mon règlement** chèque bancaire ❑ chèque postal ❑ mandat ❑

**Facultatif : recommandé** + 20 FF

**Attention : recommandé étranger** + 30 FF

**MONTANT GLOBAL**



**PAYEZ PAR CARTE BANCAIRE**

*Date d'expiration* *Signature*

*(inscrire les numéros de la carte, la date et signer)*

**Date** **Signature**

**Nom :** **Prénom :**

**Adresse :**

**Code Postal :** **Ville :**

***ECRIRE EN MAJUSCULES***

***Afin de faciliter le traitement des commandes, nous remercions notre aimable clientèle de ne pas agrafer les chèques, et de ne rien inscrire au dos.***




**Des professionnels au service de l'amateur**

## Distributeur KENWOOD, BENCHER, VIMER, ZX-YAGI, KANTRONICS...

ICS Group • Les Espaces des Vergers • 11, rue des tilleuls • 78960 Voisins-le- Bretonneux
**Tél. (16-1) 30 57 46 93 • Fax (16-1) 30 57 54 93**

# SPECIAL RADIOAMATEUR

# KENWOOD

**S.A.V. ASSURÉ PAR I.B.T.SA**
**LABORATOIRE AGRÉÉ KENWOOD**
**& CERTIFIÉ ISO 9002**



**TS-950SDX** • HF / TOUS MODES



**TS-850S / SAT** • HF / TOUS MODES



**TM-255E** • VHF / TOUS MODES
**TM-455E** • UHF / TOUS MODES



**TH-22E** PORTABLE FM / VHF
**TH-42E** PORTABLE FM / UHF



**TH-28E** PORTABLE FM / VHF
**TH-48E** PORTABLE FM / UHF



**TH-79E** PORTABLE FM VHF - UHF



**TS-450S / SAT** • HF / TOUS MODES
**TS-690S** • HF / 50 MHz / TOUS MODES



**TM-251E** • VHF / FM
**TM-451E** • UHF / FM



**TS-140S** • HF / TOUS MODES



**TM-733E** • VHF - UHF / FM



**RZ-1** • RECEPTEUR 0,5 à 905 MHz



**TS-50** • HF / TOUS MODES



**TS-790** • VHF / UHF / TOUS MODES



**R-5000** • RECEPTEUR HF

## ACHETEZ MALIN ! Téléphonez nous vite !

**APPELEZ IVAN (F5RNF) AU**

# (16-1) 30 57 46 93

**DE 10H00 A 12H30 & DE 14H00 A 19H00 • FERMÉ DIMANCHE ET LUNDI**